

CAMILA COSTA IBIAPINA REIS

**ANÁLISE DA POSTURA CORPORAL ESTÁTICA SEGUNDO O NÍVEL
DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO**

Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Ciências.

São Paulo

2009

Camila Costa Ibiapina Reis

**Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física em
idosos residentes no Município de São Paulo**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo para obtenção do título de Mestre em
Ciências pelo programa de pós-graduação em
Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos

Co-orientador: Prof. Dr. Edson Lopes Lavado

SÃO PAULO

2009

Reis, Camila Costa Ibiapina

Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física em idosos residentes no Município de São Paulo. /Camila Costa Ibiapina Reis. – São Paulo, 2009. XIX, 81p.

Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós graduação em Saúde Coletiva.

Título em inglês: Analysis of static body posture to the level of physical activity in elderly residents in São Paulo.

1. Postura. 2. Atividade física. 3. Envelhecimento. 4. Qualidade de vida.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA UNIFESP – EPM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA**

Chefe do Departamento: Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos
Coordenador do Curso de Mestrado: Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos

Camila Costa Ibiapina Reis

**Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física em
idosos residentes no Município de São Paulo**

Presidente da banca: Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Amélia Pasqual Marques

Prof. Dra. Hanna Karen Moreira Antunes

Prof. Dr. Jamil Natour

Prof. Dr. Francisco Carlos de Brito

Aprovada em: 27/11/2009.

Dedicatória



“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos”.

Fernando Pessoa

Dedico a todos os idosos que contribuíram para realização deste estudo.

Agradecimentos

A Deus.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos, pela confiança, ensinamento e paciência demonstrados durante todo o trabalho. Obrigada por tudo!

Ao Prof. Dr. Edson Lavado, pela co-orientação e incentivo.

Ao Adriano, meu marido, pelo amor, incentivo constante, paciência e, principalmente, por compreender as incontáveis viagens a São Paulo. Suas palavras de conforto foram essenciais. Essa conquista é nossa!

À minha família que, apesar da distância, sempre esteve presente, incentivando, orientando e apoiando quando necessário.

Às fisioterapeutas Aline, Ana Cláudia e Livia, parceiras nas avaliações posturais.

Obrigada pelo carinho e disponibilidade, sei que não foi fácil avaliar todos os idosos.

À Val e à Vera pela organização, disciplina e agilidade durante os agendamento das avaliações.

À Francini, pela amizade, carinho e artigos na área da atividade física...Obrigada, também, pelas avaliações do nível de atividade física dos idosos.

À Alice pela avaliação da qualidade de vida.

Ao Gustavo por mensurar a estatura e a massa corporal total de cada idoso.

À Sandra, Malina, Marlene e Ester pelo carinho, disponibilidade e acessibilidade.

À Mirella, pelo acolhimento, apoio, carinho e amizade. Nossas conversas, risadas, e pizzas no “Ritorna” foram essenciais para tornar o caminho mais leve.

A toda equipe de fisioterapia do Centro de Estudos do Envelhecimento, em especial, a Simone, que me acolheu sempre que precisei.

À Prof. Tiemi Matsuo, do Departamento de Estatística da Universidade Estadual de Londrina, por realizar a estatística deste estudo de forma tão especial, sendo disponível e acessível sempre. Obrigada!

À Prof. Esther Gomes, do Departamento de Línguas Vernáculas da Universidade Estadual de Londrina, pela correção gramatical.

Aos idosos, por confiarem e contribuírem para realização desse estudo.

E a Capes, pelo auxílio financeiro.

Sumário

Lista de figuras.....	X
Listas de tabelas.....	XIV
Lista de quadros.....	XVI
Lista de abreviaturas e símbolos.....	XVII
Resumos.....	XVIII
Abstract.....	XIX
1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Hipótese.....	03
2 OBJETIVOS	
2.1. Objetivo geral.....	04
2.2 Objetivos específicos.....	04
3 REVISÃO DA LITERATURA	
3.1 Postura corporal e envelhecimento.....	05
3.2 Avaliação postural: métodos, técnicas e instrumentos.....	13
3.3 Atividade física: conceito, benefícios, recomendações e instrumentos de mensuração.....	18
3.4 Abordagem sobre a qualidade de vida e seus instrumentos de avaliação.....	22
4 MÉTODO.....	26
4.1 Delineamento do estudo.....	26
4.2 População do estudo – Projeto Epidoso.....	26
4.3 Amostra selecionada.....	27
4.4 Critérios de inclusão.....	27
4.5 Critérios de exclusão.....	27
4.6 Coleta dos dados.....	29
4.6.1 Agendamento das avaliações posturais.....	29
4.6.2 Avaliação da postura corporal estática.....	29
4.6.3 Avaliação do nível de atividade física.....	36
4.6.4 Avaliação da qualidade de vida.....	38
4.7 Considerações éticas.....	39
4.8 Análise estatística.....	39
5 RESULTADOS.....	42

6 DISCUSSÃO.....	51
6.1 Análise descritiva da amostra, referente às tabelas 1 e 2.....	51
6.2 Verificação da relação postura corporal estática e do nível de atividade física.....	51
6.3 Análise da frequência das alterações posturais.....	54
6.4 Análise da postura corporal estática e os domínios de qualidade de vida....	56
6.5 Concordância interobservadores.....	58
6.6 Análise da distribuição do nível de atividade física nos idosos.....	61
6.7 Dificuldades encontradas.....	62
6.8 Limitação do estudo.....	63
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
8 REFERÊNCIAS.....	65
ANEXOS	
Anexo 1- Aprovação do comitê de ética.....	83
Anexo 2: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	85
Anexo 3: Ficha de avaliação da postura corporal estática.....	87
Anexo 4: Questionário Internacional de Atividade física.....	90
Anexo 5: Questionário de qualidade de vida – SF-36.....	97
Anexo 6: Avaliação geriátrica.....	102
Anexo 7: Avaliação gerontológica.....	114
APÊNDICE I.....	127
APÊNDICE II.....	138

Lista de figuras

Figura 1: Projeção da população de idosos brasileiros por sexo (1980 a 2050).....	05
Figura 2: Ciclo vicioso do envelhecimento.....	07
Figura 3: Distribuição dos motivos de exclusão dos idosos neste estudo.....	28
Figura 4: Postura corporal ideal de acordo com a linha de referência.....	29
Figura 5: Câmera digital com tripé.....	30
Figura 6: Sala de avaliação da postura corporal estática.....	30
Figura 7: Simetrógrafo.....	30
Figura 8: Localização da espinha íliaca pósterio-inferior.....	34
Figura 9: Localização da espinha íliaca ântero-superior.....	35
Figura 10: Localização da espinha íliaca ântero-superior e da espinha íliaca pósterio-inferior.....	35
Figura 11: Classificação postural do arco plantar direito, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....	127
Figura 12: Classificação postural do arco plantar esquerdo, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....	127

Figura 13: Classificação postural do pé direito - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....128

Figura 14: Classificação postural do pé esquerdo - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....128

Figura 15: Classificação postural do pé direito - vista posterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....129

Figura 16: Classificação postural do pé esquerdo – vista posterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....129

Figura 17: Classificação postural dos joelhos – vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....130

Figura 18: Classificação postural do joelho direito – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....130

Figura 19: Classificação postural do joelho esquerdo – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....131

Figura 20: Classificação postural dos ombros – vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....131

Figura 21: Classificação postural do ombro direito – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....132

Figura 22: Classificação postural do ombro esquerdo – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....132

Figura 23: Classificação postural cabeça – vista anterior, do idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....133

Figura 24: Classificação postural da cabeça – vista lateral direita, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....133

Figura 25: Classificação postural da cabeça – vista lateral esquerda, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....134

Figura 26: Classificação postural da pelve direita – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....134

Figura 27: Classificação postural da pelve esquerda – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....135

Figura 28: Classificação postural da coluna lombar – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....135

Figura 29: Classificação postural da coluna cervical – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....136

Figura 30: Classificação postural da coluna torácica – vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....136

Figura 31: Classificação do IMC dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.....137

Lista de tabelas

Tabela 1: Relação da média da idade estratificada por sexo, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	42
Tabela 2: Estatística descritiva da amostra dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	42
Tabela 3: Frequência das alterações posturais mais encontradas em cada segmento, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	43
Tabela 4: Distribuição do nível de atividade física, nos domínios trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer, de idosos, segundo o sexo, residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	45
Tabela 5: Valores de porcentagem (%) e frequência (n) da correlação entre o nível de atividade física e a postura corporal, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	46
Tabela 6: Relação da postura corporal com a atividade física, controlando por sexo e idade, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	47
Tabela 7: Distribuição da média e desvio padrão nos domínios da qualidade de vida, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	48
Tabela 8: Relação da postura corporal estática e do nível de qualidade de vida, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	49

Tabela 9: Relação da concordância interobservadores na avaliação postural, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.....	50
---	----

Lista de quadros

Quadro 1: Distribuição e estratificação da amostra e dos idosos excluídos por sexo e idade.....	27
Quadro 2: Considerações relacionadas a cada segmento (membros inferiores) na avaliação da postura corporal estática.....	32
Quadro 3: Considerações relacionadas a cada segmento (membros superiores) na avaliação da postura corporal estática.....	32
Quadro 4: Considerações relacionadas a cada segmento (coluna vertebral) na avaliação da postura corporal estática.....	33
Quadro 5: Domínios do IPAQ e respectivos números de questões.....	37
Quadro 6: Distribuição das características posturais dos segmentos corporais.....	40

Lista de abreviaturas e símbolos

ACSM	American College of Sports Medicine
AF	Atividade Física
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVC H	Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
AVDs	Atividades da Vida Diária
C7	Sétima Vértebra Cervical
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CEE	Centro de Estudos do Envelhecimento
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CM	Centímetro
DAF	Diário de Atividade Física
DR	Doutor
EIAS	Espinha Ilíaca Ântero Superior
EIPS	Espinha Ilíaca Pósterio Superior
EIPI	Espinha Ilíaca Pósterio Inferior
EPM	Escola Paulista de Medicina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
L2	Segunda Vértebra Lombar
M	Metro
MMSE	Mini Exame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
QV	Qualidade de vida
SAPO	Software de avaliação postural
SF	Short Form
SP	São Paulo
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo

Resumo

O rápido e intenso envelhecimento da população desperta para a necessidade de um envelhecer funcional. Acredita-se que a postura corporal e a atividade física possam contribuir para preservar a autonomia e a independência dos idosos. **Objetivos:** analisar a postura corporal estática dos idosos com diferentes níveis de atividade física, controlando por sexo e idade. Além disso, objetivou-se, também, correlacionar a postura corporal e o nível de qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, analítico-descritivo e com avaliador cego, pois os observadores da postura corporal desconheciam o nível de atividade física e da qualidade de vida dos idosos. Foram avaliados 160 idosos, sendo 104 mulheres e 56 homens, com média de idade 72,1 anos ($\pm 7,1$). Na avaliação da postura corporal, foi utilizado o simetrógrafo e o fio de prumo, além de fotografias nas vistas anterior, posterior, lateral direita e esquerda. Essa avaliação contou com a participação de dois observadores simultaneamente e sem comunicação. O nível de atividade física foi avaliado através do “Questionário Internacional de Atividade Física”, versão longa (domínio transporte e lazer); e a qualidade de vida por meio do questionário SF-36. Para análise estatística, primeiramente, realizou-se uma análise descritiva da amostra e, em seguida, o teste t de Student, qui-quadrado, regressão logística incondicional e teste de kappa, sendo o nível de significância adotado $p < 0,001$. **Resultados:** Dos idosos insuficientemente ativos 70,6% apresentaram pior postura, enquanto que, em idosos ativos fisicamente, essa frequência foi de 44,6%, independente do sexo. Os idosos mais velhos têm mais chances de ter pior postura que os idosos mais novos. Verificou-se associação entre a qualidade de vida e a postura apenas no domínio limitação por aspectos físicos. Observou-se bom nível de concordância entre os observadores da avaliação postural. **Conclusão:** Em relação à amostra estudada, pode-se concluir que os idosos ativos fisicamente apresentam melhor postura corporal quando comparado com os idosos insuficientemente ativos, independentes do sexo. Os idosos mais velhos têm maior chance de ter pior postura que os idosos mais novos. Além disso, os idosos com pior postura apresentam maiores limitações por aspectos físicos.

Palavras-chaves: postura; atividade física; envelhecimento; qualidade de vida.

Abstract

The fast and intense ageing of the population leads to the necessity of a functional ageing. It is believed that the body posture and the physical activity can contribute to preserve the elderly's autonomy and independence. **Objectives:** to analyze the elderly's static body posture with different levels of physical activity, controlling by sex and age, as well as to correlate body posture and quality of life level. **Methods:** It is a transversal, analytic-descriptive study, with blind assessment, because the body posture observers were not aware of the elderly's physical activity and quality of life level. One hundred and sixty (160) elderly people were evaluated, being 104 women and 56 men, with an average age of 72.1 years old (± 7.1). In the body posture assessment, a symmetrograph and a plumb-bob were used, besides photographs in the anterior, posterior, right and left lateral views. This assessment counted on the participation of two observers simultaneously with no communication between them. The physical activity level was evaluated by means of the "International Physical Activity Questionnaire" (IPAQ), long version (transportation and leisure); and the quality of life by means of the SF-36 (Short-Form) questionnaire. As for the statistical analysis, a descriptive analysis of the sample was firstly carried out. After that, Student's *t* test, chi-square test, unconditional logistic regression and kappa's test were also used, being the adopted significance level $p < 0,001$. **Results:** 70.6% of the insufficiently active elderly showed the worst body posture, whereas in physically active elderly this frequency was of 44.6%, independently of sex. The oldest elderly have more chances to have a worse body posture than the youngest elderly. It was also observed an association between quality of life and body posture only in the field limitation due to physical aspects. A good agreement level between the postural evaluation observers was also observed. **Conclusion:** In relation to the sample studied, it was possible to conclude that the physically active elderly show a better body posture when compared to the insufficiently active elderly, independently of sex. The oldest elderly have a bigger chance of having worse body posture than the youngest elderly. Besides, the elderly with the worst body posture show more limitations due to physical aspects.

Key words: body posture; physical activity; ageing; quality of life.

1 INTRODUÇÃO

É notório, no Brasil, o rápido e intenso envelhecimento populacional. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2006) indicam que o número de idosos brasileiros é superior a 19 milhões, representando 10,2% do total da população (Brasil, 2007). Projeções demográficas apontam para uma mudança na faixa etária brasileira. Em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos, existem 24,7 idosos de 65 anos ou mais. Em 2050, o quadro muda e para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, existirão 172, 7 idosos (Brasil, 2008a).

Paralelamente ao envelhecimento populacional, observa-se o crescente aumento na expectativa de vida dos brasileiros, sendo a média de vida de 45,5 anos de idade, em 1940, para 72,7 anos, em 2008, ou seja, mais 27,2 anos de vida. Segundo projeções demográficas, nosso país continuará somando anos na vida média de sua população, alcançando em 2050 o patamar de 81,29 anos, basicamente o mesmo nível atual da Islândia (81,80), Hong Kong, China (82,20) e Japão (82,60) (Brasil, 2008a).

Esse aumento no número de idosos e na expectativa de vida traz consigo preocupações relacionadas, principalmente, à saúde e à qualidade de vida desta população (Mazo, Lopes, Benedetti, 2004).

A postura corporal estática, o nível de atividade física e a qualidade de vida associada ao envelhecimento é o que será abordado nessa discussão, pois se acredita que os hábitos posturais inadequados e o sedentarismo fazem com que ocorram desequilíbrio no sistema ósseo, muscular e articular ocasionando, conseqüentemente, as alterações posturais (Veronesi, Tomaz, 2008). Além disso, o processo do envelhecimento, por si só, leva ao desgaste natural do sistema osteomuscular, gerando alterações posturais próprias (Kauffman, 2001).

Essas alterações posturais contribuem para formação de uma postura defeituosa, resultando no estresse e na tensão do sistema músculo-esquelético, podendo gerar desconforto, dor e até mesmo incapacidades funcionais, enquanto uma postura adequada é um bom hábito que contribui para o bem-estar do indivíduo. (Kendall et al., 2007).

A atividade física constitui um benefício importante em idosos, devido ao aumento da produção óssea, melhora da flexibilidade, força muscular, coordenação e

equilíbrio, diminuindo, assim, a ocorrência de quedas e promovendo aumento da qualidade de vida (Gravina, Grespan, Borges, 2007).

Alguns estudos demonstram que a melhora da postura corporal está relacionada à prática de atividade física (Katzman et al., 2007; Kuo, Tully, Gálea, 2009). Darley, Spinks (2000) concordam que quanto mais ativo o indivíduo, menor será os efeitos do processo do envelhecimento, principalmente em relação ao sistema músculo-esquelético. Porém, poucas pesquisas têm abordado a relação entre o padrão postural nos idosos e a prática de atividade física (Schwertner, 2007).

Vários estudos sobre a avaliação da postura corporal dos idosos relataram dentre as dificuldades encontradas a carência de pesquisas, abordando os valores de normalidade para as alterações posturais em idosos, sugerem, portanto, um maior número de pesquisas nessa área (Soares, 2002; Schwertner, 2007; Tribastone, 2001; Gioda, 2008).

Devido à escassez de pesquisas relacionadas à postura estática dos idosos, surgiu o interesse em estudar as características da postura na terceira idade e suas correlações com a prática de atividade física. Assim, este estudo servirá de base para futuras intervenções, promovendo melhora da qualidade de vida, além de fornecer informações necessárias para futuras investigações na área do envelhecimento.

A presente pesquisa teve como principal objetivo analisar a postura corporal estática de idosos ativos fisicamente e insuficientemente ativos, residentes na região da Vila Clementino, no município de São Paulo.

1.1 Hipóteses

A hipótese esperada, neste estudo, é que os idosos, residentes na região da Vila Clementino, no município de São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009, ativos fisicamente apresentem melhor postura corporal quando comparado com os idosos insuficientemente ativos.

Em relação ao perfil postural desses idosos, acredita-se que a postura corporal estática seja caracterizada por predomínio de anteriorização de cabeça e ombros, joelhos flexos, hiperlordose cervical, hipercifose torácica, retificação lombar, anteversão pélvica e joelhos valgos para as mulheres e retroversão pélvica e joelhos varos para os homens.

Quanto ao nível de atividade física, espera-se o predomínio de idosos insuficientemente ativos.

Os idosos mais jovens apresentam melhor postura que os idosos mais velhos.

Acredita-se que os idosos com melhores níveis de qualidade de vida apresentem melhor postura quando comparado a idosos com níveis menores de qualidade de vida.

Espera-se, também, que ocorra uma boa correlação interobservadores da avaliação postural.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar e relacionar a postura corporal estática dos idosos com o nível de atividade física.

2.2 Objetivos específicos

- a) Verificar a postura corporal estática dos idosos, utilizando como instrumentos o simetrógrafo e o fio de prumo.
- b) Classificar o nível de atividade física dos idosos, utilizando como instrumento o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).
- c) Avaliar a qualidade de vida dos idosos, utilizando como instrumento o SF-36.
- d) Relacionar a postura corporal estática com o nível de atividade física, controlando por sexo e idade.
- e) Relacionar a postura corporal dos idosos e o nível de qualidade de vida, segundo o questionário SF-36.
- f) Identificar o nível de concordância entre os observadores na avaliação postural dos idosos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão abordados os temas relacionados com o envelhecimento, postura corporal, atividade física e qualidade de vida.

Optou-se por dividi-lo em tópicos, facilitando, assim, a compreensão didática.

3.1. Postura corporal e envelhecimento

O número de idosos cresce, progressivamente, em todo o mundo. Em nosso país, por exemplo, o aumento da população idosa será da ordem de 15 vezes, entre 1950 e 2025, enquanto o da população como um todo será de não mais que cinco vezes no mesmo período (Kalache, Veras, Ramos, 1987).

Observa-se, então, uma inversão na pirâmide etária brasileira. Com o aumento da expectativa de vida e a diminuição nas taxas de fecundidade, os idosos tornam-se mais numerosos. A figura 1 mostra a projeção da população idosa por sexo. Percebe-se um rápido e intenso aumento de idosos brasileiros.

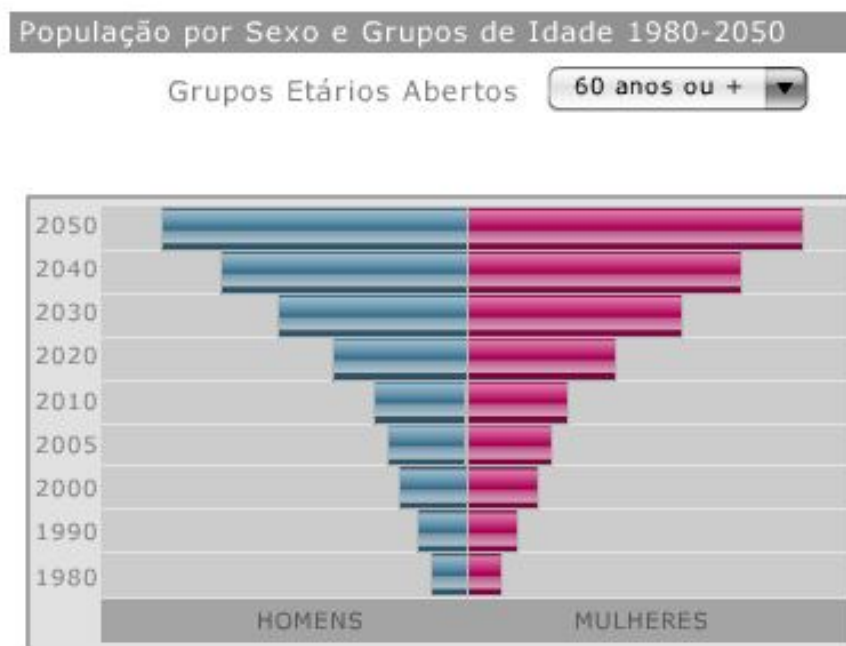


Figura 1: Projeção da população de idosos brasileiros por sexo (1980 a 2050).

Fonte: Brasil (2008b).

Com esse aumento no número de idosos, tornam-se necessárias investigações acerca dessa população. Acredita-se que o envelhecimento seja um processo complexo que envolve muitas variações como a genética, estilo de vida e doenças crônicas que se integram entre si e influenciam, significativamente, o desenvolvimento da qualidade de vida (Mazzeo et al., 1998).

Muitas alterações fisiológicas do próprio processo de envelhecimento, de doenças crônicas ou disfunções específicas afetam a postura. Dentre as alterações fisiológicas, destacam-se o declínio da força, atrofia e fibroses, especialmente por desuso, determinando a ocorrência de posturas típicas do envelhecimento (Bodachne, 1991).

Devido às limitações próprias do envelhecer, muitos idosos restringem suas atividades, gerando uma inatividade funcional progressiva e, portanto, perda da autonomia (Ganança, Perracini, 2003). Essa perda da autonomia acarreta uma sobrecarga tanto para a família, quanto para o sistema de saúde. Assim, é necessário manter a independência funcional do indivíduo pelo maior tempo possível, visto que a saúde não é mais medida pela presença ou não de doenças, e sim pelo grau de preservação dessa capacidade funcional (Ramos, 1993; Ramos, 2003).

Nóbrega et al. (1999) descrevem o ciclo vicioso do envelhecimento, e relacionam a perda da funcionalidade à inatividade física. Para eles, a inatividade física leva à fragilidade músculo-esquelética, gerando perda da independência funcional, redução da motivação e da auto-estima, ansiedade, depressão, que, por sua vez, retorna à inatividade física, gerando, assim, um ciclo vicioso, conforme mostra a figura 2.

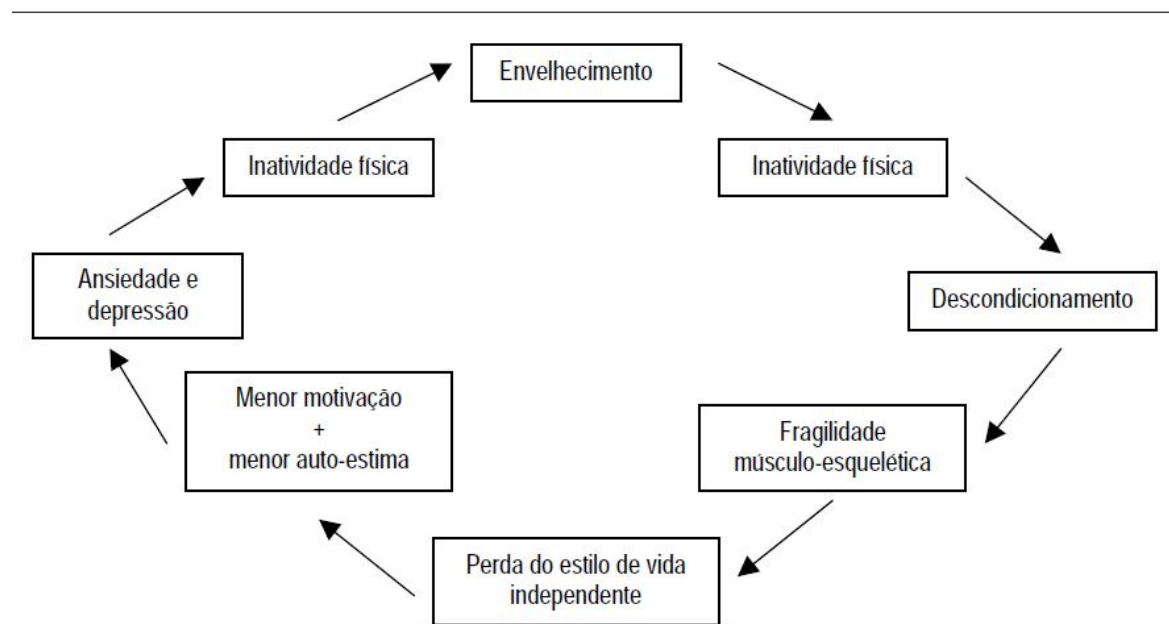


Figura 2: Ciclo vicioso do envelhecimento.

Fonte: Nóbrega et al. (1999), p. 208.

O envelhecimento gera modificações em todos os sistemas do corpo humano. Essas modificações observadas, no sistema músculo-esquelético, estão relacionadas diretamente com o desalinhamento postural.

Kendall et al. (2007) trazem o conceito de postura proposto pelo Comitê de Postura da Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (1947) e relatam que a postura é definida como o arranjo relativo das partes do corpo. Para eles, a boa postura corresponde ao estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesões ou deformidades progressivas, enquanto que a má postura corresponde à relação defeituosa das estruturas do corpo.

Os componentes da postura são influenciados pelo envelhecimento e observam-se alterações em todos os seus sistemas, destacando-se: sensorial (visual, somatossensorial e vestibular), processamento central e efetor (força, amplitude de movimento, alinhamento biomecânico e flexibilidade) (Chandler, 2002; Guccione, 2002; Morelli, Rebelatto, Borges, 2007; Buksman, Vilela, 2004).

O sistema visual é responsável por fornecer informações sobre o ambiente, localização, direção e velocidade de movimento do indivíduo (Morelli, Rebelatto, Borges, 2007). Com o envelhecimento, tende a apresentar, diminuição da acuidade visual e na velocidade de adaptação ao escuro (Garcia, Taveira, 1998). Chiu et al.

(2007) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a influência da visão sobre a estabilidade postural estática, utilizando como instrumento a posturografia computadorizada. Analisaram indivíduos na faixa etária entre 10 a 65 anos e concluíram que a função visual é essencial para um bom equilíbrio, principalmente, em idades mais avançadas. Poulain e Giraudet (2008) complementam, relatando que os indivíduos de idades entre 44 a 60 anos são mais instáveis do que os indivíduos jovens, principalmente, quando foram submetidos a situações no escuro.

O sistema somatossensorial fornece informações relacionadas ao contato e à posição do corpo por meio de receptores cutâneos, musculares e articulares que, com o avanço da idade, tornam-se deficientes (Alexander et al., 1992). Os órgãos tendinosos de Golgi e os fusos musculares são exemplos de receptores musculares. Os receptores articulares compreendem as terminações nervosas livres, os corpúsculos de Pacini, Golgi, e as terminações de Ruffini, enquanto os cutâneos caracterizam-se por serem receptores táteis de adaptação rápida ou lenta (Duarte, 2000; Campos, Coraucci Neto, 2004). Espera-se que, com o envelhecimento, o sistema somatossensorial apresente perda de fibras proprioceptivas relacionadas à sensibilidade cinestésica (Gazzola et al., 2005).

O sistema vestibular, localizado no ouvido interno, compreende os receptores que fornecem informações sobre os movimentos de cabeça (Alexander et al., 1992) e o processamento central refere-se ao processo de estabelecimento da resposta postural. É realizado quando o sistema nervoso central recebe informações sensoriais dos sistemas visual, vestibular e somatossensorial (Greene, Maden, 1987; Baraúna, 2004).

No sistema efector, são observadas modificações musculares, ósseas e articulares. Com o decorrer dos anos, torna-se visível o encurtamento natural da musculatura estática e o relaxamento da musculatura dinâmica, gerando um desequilíbrio muscular e favorecendo, portanto, a ocorrência de compressão articular e as alterações posturais. (Braccialli, Vilarta, 2000).

A principal alteração relacionada à idade, no sistema neuromuscular, é o declínio na força, que contempla a força de trabalho gerada pelo músculo, a resistência e a velocidade de contração. Essa perda de força afeta tanto os músculos superiores quanto os inferiores (Frontera, Larsson, 2001). Caracteriza-se pela redução no número de fibras musculares sendo, em torno, 20% menor do que no adulto, e o declínio mais acentuado em fibras musculares do tipo II (fibras rápidas), que, de uma média de 60% em adultos sedentários, vai para menos de 30% após os 80 anos (Rossi, Sader, 2002).

Nas mulheres com idade entre 50 e 85 anos, observa-se uma perda anual de força de 0,34 Kg e para os homens de 0,65 Kg (Frederiksen et al., 2006).

Verifica-se a substituição do colágeno por gordura e a diminuição lenta e progressiva da massa muscular (sarcopenia). Essa diminuição ocorre, aproximadamente, 50% entre os 20 e 90 anos (Frontera, Larsson, 2001). Nas mulheres, o pico da massa óssea ocorre aos 35 anos de idade, a partir desse período, gradativamente, aumenta a atividade dos osteoclastos e diminui a atividade dos osteoblastos, resultando em perda de cálcio e massa óssea. Esse processo denomina-se osteopenia. Quando esta perda é mais acentuada, denomina-se osteoporose (Oliveira, 2004). O risco de desenvolvimento da osteoporose no sexo feminino é quatro vezes maior do que em indivíduos do sexo masculino, sendo que 30% das mulheres são acometidas no período de pós-menopausa, comprometendo-as em diversos aspectos da sua vida (Oleksik et al., 2004).

Os comprometimentos músculos-esqueléticos devido à má postura incluem músculos fracos, pouca resistência à fadiga nos músculos posturais, restrições na amplitude de movimento articular e na flexibilidade muscular (Kisner, Colby, 2004). Com a flexibilidade muscular deficiente, o idoso perde a harmonia dos movimentos, dificultando a realização de atividades da vida diária (AVD's) que requerem maior precisão dos movimentos ou que necessitam de uma grande mobilidade (Driusso, Chiarello, 2007).

Para Knoplich (1986), a boa postura está associada à saúde e vigor físico e a má postura pode estar associada à doença e mal estar. A má postura está ligada a fatores musculares inadequados e, provavelmente, aos problemas emocionais. Deliberato (2007) relata que a postura costuma ser um reflexo das emoções. Alegria, felicidade e confiança são estimulantes e revelam-se por uma posição corporal de alerta na qual predominam as posturas em padrão extensor. Por outro lado, tristeza, conflitos emocionais e sentimentos de inferioridade exercem o efeito oposto e produzem posições nas quais predominam as posturas em padrão flexor.

Kauffman (2001) destaca as alterações posturais, relacionadas ao envelhecimento, do esqueleto axial e dos membros superiores e inferiores e as correlacionam com as prováveis implicações clínicas:

1- Alterações posturais do esqueleto axial: cabeça projetada para frente, ocasionando o desvio do centro de gravidade anteriormente e podendo agravar a vertigem, devido ao comprometimento da artéria basilar. Além de destacar o aumento da cifose dorsal,

levando à redução dos movimentos do tronco para as respostas respiratórias e motoras, aumento da protração escapular, podendo provocar patologias no ombro, retificação da coluna lombar (causando a redução da extensão do tronco e do quadril durante a marcha), aumento da cifose da coluna lombar, que é resultante da compressão dos corpos vertebrais, aumento da lordose lombar (ocorre constrição dos músculos extensores do tronco e do quadril e enfraquecimento dos músculos abdominais), inclinação pélvica posterior, resultante de períodos prolongados sentados, redução da extensão do tronco e do quadril durante a marcha e escoliose, podendo alterar o equilíbrio, respiração e os movimentos dos membros. Bienfait (1995) complementa que, com o avanço da idade, há um aumento progressivo da lordose cervical.

2- Alterações posturais dos membros superiores: protração ou abdução escapular, levando a alterações no ritmo escapuloumeral normal e provocando afecções dolorosas para o ombro. Também pode ocorrer rigidez a flexão do cotovelo, desvio ulnar do punho e flexão dos dedos, reduzindo a função de alcançar e da mão.

3 - Alterações posturais dos membros inferiores: contraturas a flexão do quadril e joelhos, redução no comprimento da passada, alterações varo e/ou valgo no quadril e joelhos. Em geral, é uma causa de dor, devido à deformação mecânica e a tensão no tecido músculo-esquelético.

Bienfait (1995) afirma que, aproximadamente, 80% a 85% das mulheres apresentam hiperlordose cervical. Outros autores complementam afirmando que a lordose cervical tende a se tornar retificada, com o aumento da idade, nos homens, enquanto nas mulheres há um aumento da lordose cervical com a idade (Boyle; Milne; Singer, 2002). Vale ressaltar que, nas curvas lordóticas acentuadas, existe a necessidade de um alongamento muscular localizado e global, uma vez que a compensação de um segmento leva a compensações em outras regiões do corpo (Marques, 1994).

As mulheres idosas tendem a desenvolver, com o passar dos anos, o aumento da cifose torácica, adquirindo uma postura em flexão (Balzini et al., 2003; Ensrud et al., 1997). Esse aumento da cifose torácica tende a ser de 6% a 11%, por década, a partir dos 55 anos (Huang et al., 2006).

À proporção que o envelhecimento avança, observa-se uma diminuição da estatura. Dentre as principais causas que levam a essa redução, destaca-se a perda de água dos discos intervertebrais, tornando-os mais fibrosos, redução da densidade

mineral óssea e desalinhamento postural. Com a diminuição da estatura, verificam-se adaptações posturais, como apoio das costelas inferiores nos ossos do ílio, aumento da cifose torácica e distensão abdominal devido à pressão exercida sobre as vísceras (Gallahue, Ozmun, 2001).

Essas alterações posturais, que ocorrem durante toda a vida, geram um desalinhamento, que origina estresse e tensão nos ossos, articulações, ligamentos e músculos (Sol, Hunter, 2004). São decorrentes, principalmente, da perda de força muscular observada nos músculos antigravitacionais (Freitas et al., 2006). Observa-se, também, a diminuição na velocidade da marcha e na flexibilidade muscular, levando ao aumento da deficiência funcional em idosos, prejudicando o equilíbrio e predispondo a ocorrência de quedas (Zhang et al., 2007; Kisner, Colby, 2004). Percebe-se que a postura corporal dos idosos está relacionada com o equilíbrio do sistema músculo-esquelético, e conseqüentemente, com a independência funcional.

Com o avanço da idade e a deterioração ocorrida nos diversos sistemas, as habilidades de controle postural são alteradas, gerando instabilidades posturais. Estas interferências são justificadas pelo decréscimo na velocidade de condução das informações, bem como no processamento de respostas, que, por serem lentas e inadequadas geram situações de instabilidade, colocando em risco a habilidade de mover-se com segurança, aumentando a predisposição à queda (Baraúna, 2004).

A ocorrência de quedas é um sério problema em idosos, pois elas contribuem para o declínio funcional, caracterizado por limitação da atividade física diária, medo de novas quedas, além de perda de mobilidade e dificuldade para realização das atividades da vida diária (AVD's) (Morelli, Rebelatto, Borges, 2007). Muitas variáveis favorecem a ocorrência de quedas, como a diminuição do controle do equilíbrio postural, perda de força dos membros inferiores, menor flexibilidade, perdas visuais, vestibulares e somatossensoriais (Tinetti, Speechley, Ginter, 1988).

O controle da postura envolve tanto a orientação postural quanto o equilíbrio. Essa orientação refere-se ao alinhamento do tronco e da cabeça em relação à gravidade e das respostas referentes aos estímulos visuais, somatossensorial e vestibular (Shumway-Cook, Woollacott, 2000; Horak, 2006). Enquanto o equilíbrio postural refere-se ao alinhamento dos segmentos articulares necessários para manter o centro de gravidade dentro dos limites máximos de estabilidade (Lovisaro, 2004). Acredita-se que os idosos, com distúrbios do equilíbrio apresentem deficiências múltiplas, como sensorial, cognitiva, déficit de força muscular, limitações ortopédicas,

entre outras, que, por sua vez, levam à perda progressiva da capacidade funcional (Lord, et al., 1994; Tinetti et al., 1995).

Para manter o equilíbrio estático é necessário um bom equilíbrio muscular. Os músculos dinâmicos são encarregados pelo movimento, sua ação é consciente e voluntária. Os músculos estáticos são usados para manter o equilíbrio postural, permitindo longos períodos de contração sem fadiga, sendo os responsáveis pela sustentação do corpo. Assim, os músculos dinâmicos tendem a relaxar, tornando-se flácidos, enquanto os músculos estáticos se enrijecem e diminuem o comprimento (Souchard, 1996). A atividade física melhora o equilíbrio muscular, podendo influenciar na estabilidade postural dos idosos (Almeida, 2007).

O avanço da idade está associado com a redução do controle motor dos músculos da coluna, principalmente, dos músculos paravertebrais. Isso, por sua vez, contribui para a diminuição da capacidade de estabilização do tronco, predispondo a ocorrência de lesões (Hwang et al., 2008).

Acredita-se que a solução para os problemas posturais esteja no diagnóstico e na intervenção precoce, possibilitando um tratamento mais eficaz, econômico e satisfatório (Elias, Teixeira, 1992). A seguir, serão discutidos as formas de avaliação da postura corporal estática, abordando métodos qualitativos e quantitativos.

3.2. Avaliação postural: métodos, técnicas e instrumentos

É constante a busca por uma avaliação postural que mais se aproxime da realidade dos indivíduos. Essa avaliação consiste em investigar o alinhamento postural dos segmentos do corpo e contribuir para direcionar a conduta terapêutica adequada. A seguir, serão descritos métodos e técnicas de avaliação postural bem como os instrumentos utilizados.

Vale destacar que, durante a avaliação da postura, é importante a utilização de métodos fidedignos e confiáveis (Sacco et al., 2007), além de uma abordagem organizada e sistemática que envolve visualizar, a partir de várias perspectivas, o alinhamento anatômico do corpo (Palmer, Epler, 2000).

Essa avaliação deve levar em consideração fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam a postura do indivíduo, dentre os quais destacam-se: atividade física, condições físicas do ambiente, estado sociocultural e emocional, obesidade e as alterações fisiológicas do próprio desenvolvimento humano (maturação sexual, sexo, raça e hereditariedade) (Guimarães, Sacco, João, 2007).

Existem vários instrumentos disponíveis para diagnosticar as alterações da postura. Os equipamentos complicados, frequentemente, introduzem variáveis que são de difícil controle. Felizmente, exames posturais precisos podem ser realizados com equipamentos simples e de custo mínimo. Um exemplo é a avaliação com a utilização do fio de prumo e do simetrógrafo (Kendall et al., 2007). Neste estudo, optou-se pela utilização desses dois instrumentos, por serem práticos, de baixo custo e aplicáveis em grandes populações. Várias pesquisas utilizam o simetrógrafo (quadro de postura) e o fio de prumo na avaliação postural, destacando-se Soares (2002), Aikawa, Bracciali, Padula (2006), Santos et al. (2005), Neto Júnior, Pastre, Monteiro (2004), Santos et al. (2006).

O fio de prumo caracteriza-se por ser um dispositivo capaz de permitir a observação dos efeitos da força de gravidade. Compreende um cordão com um peso de chumbo na extremidade, a qual provê uma linha absolutamente vertical. O ponto no qual a linha de prumo é suspensa deve ser um ponto fixo padronizado. Como o único ponto fixo na posição em pé é a base, pois os pés estão em contato com o chão, o ponto de referência deve ser na base. Assim, o teste da linha de prumo é utilizado para determinar os pontos de referência do indivíduo. Os desvios dos vários pontos da linha

de prumo revelam a extensão da alteração do alinhamento postural, podendo ser descritos como leves, moderados ou acentuados, e não em termos de centímetros ou graus (Kendall et al., 2007).

Amantéa et al. (2004) segue o protocolo de avaliação postural descrito por Kendall (1995) para determinar as alterações da postura corporal. Nesse protocolo, os pacientes são posicionados em ortostatismo à frente de um simetrógrafo e, com auxílio de um fio de prumo, a postura é avaliada. Em relação ao posicionamento do indivíduo, deve-se colocá-lo em vista lateral direita e esquerda, de modo que o fio de prumo deverá passar ligeiramente à frente do maléolo lateral direito e esquerdo, respectivamente, e nas vistas anterior e posterior, o fio de prumo deverá passar simetricamente entre os maléolos mediais.

É importante destacar que a linha da gravidade não passa através de todos os eixos articulares do corpo humano, porém os indivíduos com uma postura excelente podem aproximar-se dessa linha. Assim, quanto mais próximo do centro de todos os eixos articulares estiver o alinhamento postural, menor será o estresse gravitacional aplicado ao sistema de apoio do corpo (Palmer, Epler, 2000).

Segundo Olney, Culham (1998), o alinhamento postural ideal é aquele cuja manutenção exige menor esforço, provocando um mínimo de tensão no nível das articulações. Além disso, o bom alinhamento do corpo exige eficiências fisiológicas e biomecânicas máximas, o que minimiza os estresses e as sobrecargas geradas ao sistema de apoio pelos efeitos da gravidade (Palmer, Epler, 2000).

Na postura ideal, a coluna vertebral apresenta as curvaturas fisiológicas, e os ossos dos membros inferiores estão em perfeito alinhamento para a sustentação do peso. A posição “neutra” da pelve é favorável ao bom alinhamento do tronco e do abdome. O tórax e o dorso estão numa posição que favorece a função adequada dos órgãos respiratórios. A cabeça permanece ereta e bem equilibrada, minimizando o estresse sobre a musculatura cervical (Kendall et al., 2007).

Kendall et al. (2007) descrevem o alinhamento postural ideal por segmento:

1- Cabeça: deverá está numa posição bem equilibrada mantida com esforço muscular mínimo. Na vista lateral, a linha de referência coincide com o lóbulo da orelha, e coluna cervical apresenta sua curva anterior normal (lordose fisiológica). Na vista posterior, a linha de referência coincide com os processos espinhosos cervicais. A cabeça não é inclinada para cima ou para baixo, nem é inclinada lateralmente ou rodada. O queixo não é retraído.

2- Região torácica: caracteriza-se por apresentar uma discreta curva na região posterior, ocasionando a cifose fisiológica.

3- Ombro: a linha do fio de prumo deverá passar no meio da articulação (vista lateral).

4- Pelve e região lombar: a relação entre a pelve e a linha de referência é determinada, em grande parte, pela relação entre a pelve e a articulação do quadril. O fio de prumo passará logo atrás do eixo da articulação do quadril e a pelve deverá ser intersectada no nível do acetábulo. Assim, na postura padrão, a posição da pelve é caracterizada como neutra, pois as espinhas ilíacas ântero-superiores estão no mesmo plano horizontal e as espinhas ilíacas ântero-superiores e a sínfise púbica, no mesmo plano vertical. Na posição neutra da pelve, a coluna lombar assume uma leve curva anterior, chamada lordose fisiológica.

5- Quadril e joelho: a linha de referência, na vista lateral, localiza-se logo atrás do centro da articulação do quadril e logo à frente da articulação do joelho.

6- Tornozelo: a linha de referência passa ligeiramente à frente do maléolo lateral na vista lateral e, proximamente, pelo ápice do arco indicado lateralmente pela articulação calcaneocubóide.

7- Pés: a posição dos pés é aquela na qual os calcanhares estão separados, aproximadamente, 7,5cm e os antepés estão separados em desvio lateral, num ângulo de, aproximadamente, 8° a 10° da linha média em cada lado, perfazendo um total de 20° ou menos entre os pés. A posição dos pés refere-se à posição estática e com os pés descalços.

Hall, Brody (2001) e Kendall et al. (2007) afirmam que, no teste da avaliação postural com fio de prumo, a postura padrão é utilizada para comparar o alinhamento postural do indivíduo avaliado. A avaliação postural consiste em determinar e registrar, se possível, através de fotografias, os desvios posturais nos indivíduos (Carnaval, 1997). Sabe-se que, durante a posição estática, o corpo sofre oscilações ântero-posteriores e laterais. Essas oscilações ocorrem, principalmente, pela ativação do reflexo do estiramento e da força dos músculos antigravitacionais que lutam contra a ação da gravidade (Kauffman, 2001). Assim, nesse estudo foram utilizadas fotografias com a finalidade de registrar um único momento a ser avaliado pelos observadores, evitando, assim, vieses de aferição.

Durante a avaliação postural, o indivíduo a ser avaliado está minimamente vestido para que se consiga uma visão clara dos contornos e dos pontos de referência anatômicos. O indivíduo recebe instruções para assumir uma postura confortável e nos

casos de pessoas com apoio ortótico ou dispositivos de assistência para as AVD's e para a marcha devem ser avaliados com e sem esses dispositivos, para que o examinador possa determinar sua eficácia em corrigir a postura. (Palmer, Epler, 2000).

Quanto à presença de dor, no momento da avaliação postural, Kendall et al. (2007) afirmam que a avaliação só deve ser realizada após o desaparecimento dos sintomas agudos. Nesse estudo, foram excluídos os idosos que apresentavam dor músculo-esquelético aguda e foram avaliados somente os idosos sem dor ou com dor crônica no momento da avaliação. A dor aguda pode ser descrita como a dor em crise, com duração de algumas horas, até no máximo três meses, enquanto que a dor crônica é definida como a dor que perdura por mais de três meses (Greve, Amatuzzi, 2003).

Vários programas computadorizados foram desenvolvidos para avaliar a postura corporal. Ferreira (2005), em sua tese de doutorado, desenvolveu um software de avaliação postural, chamado SAPO. Esse programa permite estabelecer medidas quantitativas de avaliação postural. Consiste na marcação de pontos anatômicos, nas variáveis posturais, destacando-se cabeça, tronco, membros superiores e inferiores. Após a correta marcação desses pontos, o indivíduo é fotografado nas vistas anterior, posterior, lateral direita e esquerda. As fotos são calibradas no computador e analisadas. A autora chama a atenção para a marcação dos pontos anatômicos, pois a falta de precisão pode induzir ao erro, sendo esta uma limitação desse tipo de avaliação. Dunk, Lalonde, Callaghan (2005) concordam que a marcação de pontos anatômicos, mesmo realizada por um único avaliador, pode variar de sessão para sessão.

Outro método de avaliação postural quantitativo é a plataforma giratória. Esse instrumento foi desenvolvido por Schwertner (2007) e consta de uma plataforma giratória formada por uma base rígida quadrada, tendo no centro um disco giratório feito de aço, permitindo um giro de 360°. O avaliado é posicionado sobre essa plataforma e filmado, em seguida, as imagens são transferidas para o computador e analisadas por um software específico.

Deliberato (2007) relata que o avanço tecnológico é essencial e tem produzido melhora quantitativa e qualitativa na geração de dados da avaliação. No entanto, a relação custo-benefício de muitos programas computadorizados de avaliação postural e o investimento de hardware ainda traz dificuldades ao acesso de muitos profissionais

aos recursos. Além disso, o recurso tecnológico avançado mais impressiona o avaliado do que produz resultados que justifiquem o investimento.

Outra forma de avaliação postural é por meio do raio X e da tomografia computadorizada que fornecem informações detalhadas a respeito da deformidade, permitindo a visualização de regiões específicas e possibilitando um diagnóstico completo (Johns, Cunningham, 1983). No entanto, tais métodos são potencialmente agressivos e utilizam equipamentos de alto custo, dificultando a sua aplicação para investigação científica e a análise postural de uma população (Ortale, Brenzikofer, Ortale, 2000).

O estudo realizado por Soares (2002) teve como objetivo analisar o estilo de vida e a postura corporal de idosas e foram avaliadas 300 idosas no município de Lages (Santa Catarina). Para análise da postura, a autora seguiu o protocolo proposto por Kendall (1987) e utilizou um simetrógrafo fixado na parede e uma câmera digital. Não houve posicionamento da base dos pés. Para avaliação das fotos, foi traçado, no computador, um fio de prumo virtual (esse fio passava, na vista anterior e posterior, nas apófises espinhosas da coluna vertebral e na vista lateral, no occipital, próximo à sétima vértebra cervical, determinando o eixo de simetria). Os principais desvios posturais encontrados foram: 90% das idosas apresentavam pés normais e apenas 10% pés planos; 13,7% genoalgo e 10,3% genovaro; 8,7% joelhos flexos e 2% joelhos hiperextendidos; 48% anteversão e 16% retroversão da pelve; 6,7% retificação da coluna lombar e 62,3% hiperlordose lombar; 0,7% retificação da coluna torácica, enquanto 30,7% tiveram hipercifose torácica. Na cervical, 42,3% apresentaram retificação e 15,3% hiperlordose cervical. Os resultados indicaram que o estilo de vida adotado parece influenciar a postura corporal das idosas. No entanto, vários erros de aferição foram encontrados nesse estudo. Percebe-se que a pesquisadora optou pelo posicionamento livre dos pés, além disso, a linha vertical que analisa as assimetrias foi traçada no computador (virtual) e teve como ponto de referência, na vista anterior e posterior, as apófises espinhosas da coluna vertebral e, na vista lateral, o occipital, próximo à sétima vértebra cervical. Essa forma de avaliação pode comprometer a veracidade dos resultados.

Aikawa, Braccialli, Padula (2006) estudaram a associação entre as adaptações posturais, as oscilações, o índice de quedas e a idade em 16 idosos voluntários institucionalizados. Esses idosos foram distribuídos, segundo a faixa etária, em dois grupos de oito cada, sendo 60 a 70 anos e 71 a 80 anos. Na avaliação postural,

observaram o idoso no plano frontal e sagital. Para análise do equilíbrio e da postura, os idosos foram posicionados ortostaticamente e lateralmente a um fio de prumo. Na vista anterior, observaram que 100% dos idosos apresentavam assimetria de clavícula, de ombro e pés planos. Na vista lateral, no grupo de idosos mais novos, foi observado que 75% tiveram retificação lombar, 88% hipercifose torácica, 25% hiperlordose cervical, enquanto, no grupo de idosos com maior idade, observou-se que 100% tiveram retificação lombar, 100% hipercifose dorsal, 75% hiperlordose cervical. Os graus de oscilações posturais ântero-posteriores para indivíduos que relataram quedas no último ano foram 12,2% (60-70anos) e 69,2% (71-80 anos) maiores do que os indivíduos que não apresentaram quedas. Concluíram que os graus de oscilação corporal foram influenciados pelo avanço da idade, assim como as adaptações posturais, ocasionando quedas em idosos institucionalizados.

Percebe-se, portanto, que existem vários instrumentos de avaliação postural e a diferença entre eles está, principalmente, nos aspectos que envolvem aplicabilidade, custo financeiro e acessibilidade. Vale ressaltar que, independente do instrumento utilizado, o importante é descrever a postura corporal o mais próximo da realidade possível.

Apesar de existir vários métodos de avaliação postural, é notória a escassez de pesquisas, analisando a postura corporal em idosos.

3.3. Atividade física: conceito, benefícios, recomendações e instrumentos de mensuração

Caspersen, Powell, Christenson (1985) definem exercício físico como uma atividade física planejada, estruturada, repetitiva e intencional e a atividade física como o movimento corporal produzido pela contração muscular, provocando o aumento do gasto energético. Assim, a atividade física torna-se um termo genérico, tendo o exercício como seu principal elemento.

Para Organização Mundial de Saúde (WHO, 1985), a atividade física pode ser entendida como qualquer movimento produzido pela musculatura esquelética que resulte em energia expandida e quantificável em Kilo-Joule (Kj) ou Kilo-calorias (Kcal).

Um dos grandes benefícios da atividade física é a promoção de saúde, tendo como objetivos melhorar, manter e prevenir doenças do sistema músculo-esquelético, cardiovasculares, diabetes, entre outras (Vitta, Néri, Padovani, 2005).

Ao contrário da prática de atividade física, a inatividade (sedentarismo) é um dos fatores de risco para o aparecimento de doenças crônico-degenerativas. No Brasil, 83% da população não pratica nenhuma atividade física. Vale ressaltar que o sedentarismo não representa apenas um risco pessoal de enfermidades, ele tem um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade (Matsudo et al., 2002).

Berlezi et al. (2006) afirmam que os idosos podem beneficiar-se de atividades físicas, porém, benefícios maiores podem acontecer se essas atividades forem regulares, em níveis moderados a intensos, incluindo exercícios de força e flexibilidade, reduzindo riscos de quedas e possibilitando melhor execução das atividades funcionais. Mazo, Mota, Gonçalves (2005) complementam que o incentivo à prática de atividade física pode auxiliar o idoso a mudar o seu estilo de vida, melhorando, assim, sua qualidade de vida.

A Escola Americana de Cardiologia e a Associação Americana do Coração relatam que a prática da atividade física regular, na terceira idade, pode reduzir os riscos de doenças crônicas (exemplos: doenças cardiovasculares, tromboembolismo, hipertensão, diabetes mellitus tipo II, osteoporose, obesidade e depressão), mortalidade prematura e limitações funcionais. Recomenda, ao idoso, a atividade física aeróbia de intensidade moderada, com duração mínima de 30 minutos, por cinco vezes semanais ou exercícios aeróbios de intensidade vigorosa, com duração mínima de 20 minutos, por três vezes semanais. Exercícios de fortalecimento muscular e *endurance* por, no mínimo, duas vezes por semana. Além disso, recomenda, também, exercícios de flexibilidade, com duração de dez minutos, sendo duas vezes semanais (Nelson et al., 2007).

As principais alterações fisiológicas, relacionadas ao processo do envelhecimento, que limitam a atividade física no idoso são: diminuição da capacidade aeróbia, fazendo com que a execução de um esforço submáximo seja percebida pelo idoso como requerendo uma grande dose de esforço; alteração do relaxamento diastólico, ocasionando dispneia relacionada ao exercício e a diminuição da complacência do pulmão, exigindo maior esforço para respirar, com consequente aumento subjetivo na percepção do esforço (Gravina, Grespan, Borges, 2007).

Um benefício importante da atividade física no idoso é a melhora da coordenação e do equilíbrio, diminuindo a ocorrência de quedas e, conseqüentemente, reduzindo a morbidade. Além disso, no idoso com doença cardiovascular, o exercício físico deve diminuir a demanda de oxigênio necessária para o esforço submáximo, contribuindo para evitar que a angina limite as AVD's (Gravina, Grespan, Borges, 2007).

Freitas et al. (2007) realizaram um estudo com 120 idosos, sendo 83 mulheres e 37 homens, na faixa etária entre 60 a 85 anos, praticantes de exercício físico há pelo menos seis meses. As modalidades de exercício foram: hidroginástica, ginástica aeróbica, musculação, natação e dança. O estudo objetivou avaliar os aspectos socioculturais e educativos, relacionados à saúde e à qualidade de vida do idoso, estabelecendo relações com os motivos de adesão e permanência na prática regular de exercícios físicos. Concluíram que os motivos mais importantes para permanência na prática de exercícios físicos foram: melhora da postura (75%), promoção do bem-estar (74,2%), manter-se em forma (70,8%), sentir prazer (66,7%), ficar mais forte e receber incentivo do professor (57,5%). E os motivos mais importantes para adesão em um programa de atividade física foram: melhorar a saúde (84,2%), melhorar o desempenho físico (70,8%), adotar um estilo de vida saudável (62,5%), reduzir o estresse (60,8%), acatar prescrição médica (56,7%), auxiliar na recuperação de lesões (55%), melhorar a auto-imagem (50,8%), melhorar a auto-estima e relaxar (47,5%).

Vitta, Néri, Padovani (2005) realizaram um estudo com 200 indivíduos, distribuídos em dois grupos, sendo 100 participantes em cada grupo: o primeiro grupo de adultos jovens, de 20 a 35 anos; o outro, de idosos, entre 60 e 70 anos. Cada grupo foi composto por 50 mulheres e 50 homens, sendo metade de cada grupo ativos (praticantes de exercício físico) e a outra metade sedentários. Teve como objetivo comparar homens e mulheres, adultos e idosos, sedentários e ativos, à proporção de ocorrências de doenças relatadas. Foi encontrado que, dos 200 indivíduos estudados, 109 não indicaram qualquer tipo de doença, enquanto que 91 indicaram. Dentre estes, 46 eram idosos. Observou-se que, em todos os grupos estudados, no grupo dos idosos, as doenças músculos-esqueléticas ocorreram com maior frequência que as demais.

Mazo et al. (2001) destacam a dificuldade de obter medidas da atividade física de pessoas idosas. Afirmam que, em pesquisas que envolvem grande número de pessoas, os questionários parecem ser a opção de maior viabilidade.

O IPAQ é um instrumento que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa, realizadas no trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, e também o tempo gasto em atividades passivas, como na posição sentada. O questionário foi publicado na versão longa e na versão curta. Nesse estudo, foi utilizada a versão longa do IPAQ, que apresenta 27 questões relacionadas com as atividades físicas realizadas numa semana usual, com intensidades vigorosa, moderada e leve, além de duração mínima de dez minutos contínuos (Hallal, Victora, 2004). As atividades físicas moderadas são definidas pelo IPAQ como aquelas que aumentam, moderadamente, a frequência respiratória e cardíaca por, no mínimo, dez minutos de duração, enquanto as atividades físicas vigorosas são aquelas que aumentam vigorosamente a frequência respiratória e cardíaca por, no mínimo, dez minutos (Hallal et al., 2003). A categoria leve compreende o mais baixo nível de atividade física, considerando aqueles indivíduos que não satisfazem os critérios das categorias de atividades físicas moderadas ou vigorosas (IPAQ, 2005).

Hallal et al. (2005) afirmam que a falta de comparabilidade entre os níveis de atividade física tem sido uma grande limitação em estudos. Isso ocorre devido à utilização de diferentes instrumentos metodológicos.

Benedetti et al. (2007) determinaram a reprodutibilidade e a validade concorrente do IPAQ (versão 8, forma longa, semana usual) para avaliação do nível de atividade física de homens idosos. A amostra foi constituída de 29 homens idosos e seu resultado foi comparado com os obtidos por meio do diário de atividade física (DAF) e do pedômetro. O DAF permite estimar o nível de atividade física e o dispêndio energético referentes a determinado período de observação, enquanto o pedômetro é um contador mecânico que registra movimentos realizados em resposta à aceleração vertical do corpo. O questionário foi aplicado duas vezes, com intervalos de 21 dias, na forma de entrevista individual. Concluíram que o IPAQ é um instrumento de avaliação aceitável para mensurar o nível de atividade física, em diferentes lugares e línguas, de fácil aplicação e baixo custo para grandes populações, podendo ser utilizado para mensurar o nível de atividade física em idosos brasileiros.

Benedetti, Mazo, Barros (2004) realizaram um estudo com os mesmos objetivos do estudo acima citado, porém com mulheres idosas. A amostra foi composta por 41 mulheres, com idade média de 67 anos e foram realizadas, duas aplicações do IPAQ num intervalo de 15 dias. Além disso, o nível de atividades físicas dos sujeitos foi

estimado mediante utilização de sensores de movimento (pedômetros) e de um diário de atividades físicas (DAF). A medida de reprodutibilidade foi obtida através da comparação dos escores do IPAQ (teste/reteste) e o nível de validade concorrente foi determinado, comparando as medidas obtidas através do IPAQ com os níveis de atividades físicas determinados, mediante utilização do pedômetro e DAF. Concluíram que o IPAQ apresenta bom nível de reprodutibilidade e nível moderado de validade concorrente contra as medidas de referência adotadas.

Rabacow et al. (2006) testaram as características psicométricas (validade, reprodutibilidade e a objetividade) de vários questionários de avaliação física e concluíram que o IPAQ foi o que pareceu apresentar as melhores condições para ser aplicado em idosos brasileiros.

Silva et al. (2006) avaliaram a prevalência de atividade física habitual e o risco de doenças cardiovasculares em mulheres na pós-menopausa. Estudaram 162 mulheres, entre 40 e 65 anos, em amenorreia há no mínimo 12 meses. Para avaliar o nível de atividade física, foi utilizado o IPAQ. Além disso, foram realizados exames laboratoriais para dosagem sérica de colesterol total, lipoproteína de alta densidade, lipoproteína de baixa densidade, triglicérides, glicemia de jejum e medidas de pressão arterial sistólica e diastólica. Concluíram que as mulheres, na pós-menopausa, apresentam alta prevalência de atividade física habitual e baixa aderência ao exercício físico e que o risco cardiovascular foi baixo na população estudada.

Azevedo et al. (2007) realizaram um estudo em Pelotas com uma população de 1344 homens e 1756 mulheres com o objetivo de observar a associação entre o sexo e o nível de atividade física no lazer. Para avaliar o nível de atividade física, utilizaram o IPAQ. Concluíram que os participantes do sexo masculino foram mais ativos fisicamente se comparado com o sexo feminino.

3.4 Abordagem sobre a qualidade de vida e seus instrumentos de avaliação

A Qualidade de Vida (QV) engloba fatores multidimensionais, como o meio social, psicológico, educacional e a saúde (Ciconelli, Campolina, 2006). Além disso, está relacionada, intimamente, com a subjetividade (WHOQOL, 1995). Por tratar-se de algo multidimensional e subjetivo, sua definição torna-se algo complexo e de difícil descrição.

Do ponto de vista médico, a noção de boa qualidade de vida, no idoso, está ligada à longevidade, à funcionalidade e à boa saúde física e mental, que vão permitir uma velhice bem-sucedida (Duarte, Diogo, 2000).

O grupo de estudos sobre a qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde define-a como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" Nessa definição, incluem seis domínios principais: saúde física, estado psicológico, níveis de independência, relacionamento social, características ambientais e padrão espiritual (WHOQOL Group, 1995). Fleck (2000) afirma ser um conceito amplo que abrange a complexidade do construto e inter-relaciona o meio ambiente com aspectos físicos, psicológicos, nível de independência, relações sociais e crenças pessoais.

Diversos fatores determinam uma boa qualidade de vida nos idosos, destacando-se relacionamentos interpessoais, boa saúde física e mental, bens materiais (casa, carro, salário, acesso a serviços de saúde), lazer, trabalho, espiritualidade, solidariedade, educação e ambiente favorável (sem poluição e sem violência) (Vecchia et al., 2005; Koo, Rie, Park, 2004; Xavier et al., 2003 e Hwang et al., 2003).

É importante destacar que a qualidade de vida e a satisfação na velhice estão, muitas vezes, ligada à relação de ter ou não autonomia funcional. Alguns idosos apresentam dependência funcional precoce, enquanto outros vivem, funcionalmente, bem até idade mais avançada (Joia, Ruiz, Donalisio, 2007). Stevens (2001) complementa que um envelhecimento bem sucedido é acompanhado de qualidade de vida e bem estar e deve ser estabelecido ao longo da vida.

Há múltiplas escalas de avaliação da qualidade de vida. Entretanto, existem diferenças em relação aos aspectos conceituais, à interpretação da subjetividade e ao peso de cada domínio para caracterização da qualidade de vida (Farquar, 1995; WHOQOL Group, 1995).

A avaliação da qualidade de vida por meio de questionários tem sido reconhecida como uma importante área do conhecimento científico no campo da saúde. (Santos et al., 2006).

Os instrumentos de avaliação da QV têm como vantagens a possibilidade de avaliação simultânea de várias áreas ou domínios, de serem usados em qualquer população e o fato de permitirem comparações entre pacientes com diferentes

patologias. Existem basicamente dois tipos: os perfis de saúde, como o *Short-Form Health Survey* (SF-36), o *Nottingham Health Survey* (NHP), o *Sickness Impact Profile* (SIP), o *McMaster Health Index Questionnaire* (MHQ), e os índices de saúde ou medidas de utilidade, que refletem a preferência dos pacientes por um determinado estado de saúde ou por um tratamento específico, relacionando, em escalas quantitativas de diversos cenários possíveis e variáveis, desde a saúde perfeita até a morte (Ciconelli, Campolina, 2006).

A OMS, com a finalidade de mensurar a qualidade de vida, criou o instrumento WHOQOL-100, que consiste em cem perguntas referentes a seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais (Fleck, 2000). Entretanto, trata-se de um instrumento extenso e que demanda muito tempo para o seu preenchimento. Assim, o Grupo de Qualidade de Vida da OMS desenvolveu uma versão abreviada, criando o WHOQOL-BREF, que consta de 26 questões, sendo dois itens gerais de qualidade de vida e os demais 24 representam cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original, WHOQOL-100 (WHOQOL Group, 1998). Reconhecendo as especificidades da população de idosos, foi criado o WHOQOL-OLD, com a finalidade de classificar o nível de qualidade de vida nessa população (Fleck, Chachamovich, Trentini, 2003).

Outro instrumento de avaliação da qualidade de vida muito utilizado nas pesquisas atualmente é o SF-36 (*The Medical Outcomes Study 36-item Short Form Health Survey*), que foi derivado de um questionário de avaliação de saúde composto por 149 itens, desenvolvido e testado por mais de 22.000 pacientes, como parte de um estudo de avaliação de saúde (*The Medical Outcomes Study – MOS*) (Ware, Sherbourne, 1992). Inicialmente, foi criado o SF-20 (Short Form 20), analisado e testado em cerca de 11.000 participantes (Stewart, Hays, Ware, 1988). Em seguida, surgiu o SF-36, sendo baseado numa revisão de diversos instrumentos já existentes, na literatura, que avaliaram as limitações em várias dimensões de qualidade de vida (Ware, 1983).

O SF-36 é um instrumento genérico e multidimensional de avaliação da qualidade de vida, sendo um dos instrumentos mais conhecidos e difundidos na área de saúde. Esse instrumento foi traduzido e validado no Brasil por Ciconelli (1999) e engloba oito aspectos, destacando-se capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral de saúde (cinco itens), vitalidade

(quatro itens), aspectos sociais (dois itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens). Cada componente varia de zero a cem, sendo zero o pior escore e, cem o melhor (Ciconelli, 1999). Esse instrumento é amplamente recomendado para avaliação do estado de saúde nos serviços de saúde (Garraat et al., 1993). Entretanto, Parker et al. (1998) afirmam que a auto-avaliação do SF-36 não é indicada para pacientes idosos hospitalizados, pois acreditam que a disfunção física e cognitiva possa interferir no resultado final.

Walters, Munro, Brazier (2001) realizaram um estudo com 9.897 indivíduos, entre 65 a 104 anos, com objetivo de avaliar a praticidade e a validade do SF-36. Concluíram que esse instrumento é prático e válido para o uso, via postal, de idosos. Entretanto, O'mahony et al. (1998) contestam a forma de aplicação do questionário SF-36 por meio do postal. Afirmam que a aplicação, via entrevista direta, seja mais apropriado.

Exemplos de estudos que utilizaram o SF-36 em idosos, Patel et al. (2006); Patel et al. (2007); Sibbritt, Byles, Regan (2007); Parker et al. (1998); O'mahony et al. (1998); Walters, Munro, Brazier (2001); Sayer et al. (2006).

Em nosso estudo, optou-se por avaliar a qualidade de vida por meio do SF-36, pois esse instrumento relaciona a QV com aspectos de saúde como a capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

4 MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo-analítico com avaliador cego, pois os observadores da postura corporal desconheciam o nível de atividade física e da qualidade de vida dos idosos. A pesquisa foi realizada com idosos residentes no bairro da Vila Clementino, no município de São Paulo, atendidos no Centro de Estudos do Envelhecimento (CEE), no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

4.2 População do estudo - Projeto Epidoso

Desde 1991, o CEE, do Departamento de Medicina Preventiva da Unifesp, coordena um estudo de coorte com idosos residentes na Vila Clementino, bairro do distrito de Vila Mariana, em São Paulo, denominado projeto Epidoso. Seu principal objetivo vem sendo estudar os fatores de risco para mortalidade no idoso.

Em 2007, foi criado o projeto Epidoso II, iniciando uma nova coorte com pessoas de 60 anos ou mais, arrolada na região da Vila Clementino, compreendida no quadrilátero formado pelas Avenidas Domingos de Morais, Sena Madureira, Rubem Berta e José Maria Whitaker, com o cadastramento de todos os indivíduos maiores de 60 anos. Esta área foi escolhida por ser relativamente estável e com baixa taxa de migração.

Essa região localiza-se na área administrativa da Saúde do Distrito da Vila Mariana, no município de São Paulo. Caracteriza-se por ser uma área relativamente pequena (8.9 km²) - São Paulo possui uma área de (1509 km²) - com uma população de idosos de, aproximadamente, 22.412 habitantes, representando 2.11% da população total de idosos em São Paulo e 18,66% da população total do distrito. É densamente populosa - 13.011 habitantes por km² comparada com uma média de 7.077 em São Paulo - mas vem tendo um crescimento populacional negativo desde 1991 (-0.7%) e possui um índice de fecundidade baixo de 1.25.

Em um primeiro momento, foram selecionados, aleatoriamente, cinco setores censitários na referida região. Após esta seleção foram visitados todos os domicílios destes setores e as pessoas presentes, por ocasião da visita, foram questionadas

sobre o número de idosos residentes no domicílio, dados demográficos como sexo e idade, disponibilidade de horário para avaliação e telefone de contato. Após a entrevista domiciliar, os idosos foram convidados por contato telefônico a realizarem uma bateria de avaliações no CEE.

4.3 Amostra selecionada

Após a seleção criteriosa da população, foram convidados, aleatoriamente, a participar do estudo 191 idosos distribuídos nos cinco setores censitários selecionados, sendo que 31 foram excluídos devido os critérios de exclusão, assim, a nossa amostra foi composta de 160 idosos. Esse tamanho da amostra foi determinado com base no estudo piloto realizado previamente. O quadro abaixo mostra a distribuição da amostra estratificada por sexo e idade.

Quadro 1: Distribuição e estratificação da amostra e dos idosos excluídos por sexo e idade.

	N	Distribuição por sexo	Média e Desvio Padrão da idade
Amostra analisada	160 (100%)	104 mulheres (65%)	71,5 ($\pm 7,1$)
		56 homens (35%)	73,3 ($\pm 7,1$)
Idosos excluídos	31 (100%)	19 mulheres (61,3%)	74,3 ($\pm 7,3$)
		12 homens (38,7%)	73 ($\pm 10,5$)

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos os idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, que apresentavam marcha funcional, residentes no bairro Vila Clementino, no município de São Paulo.

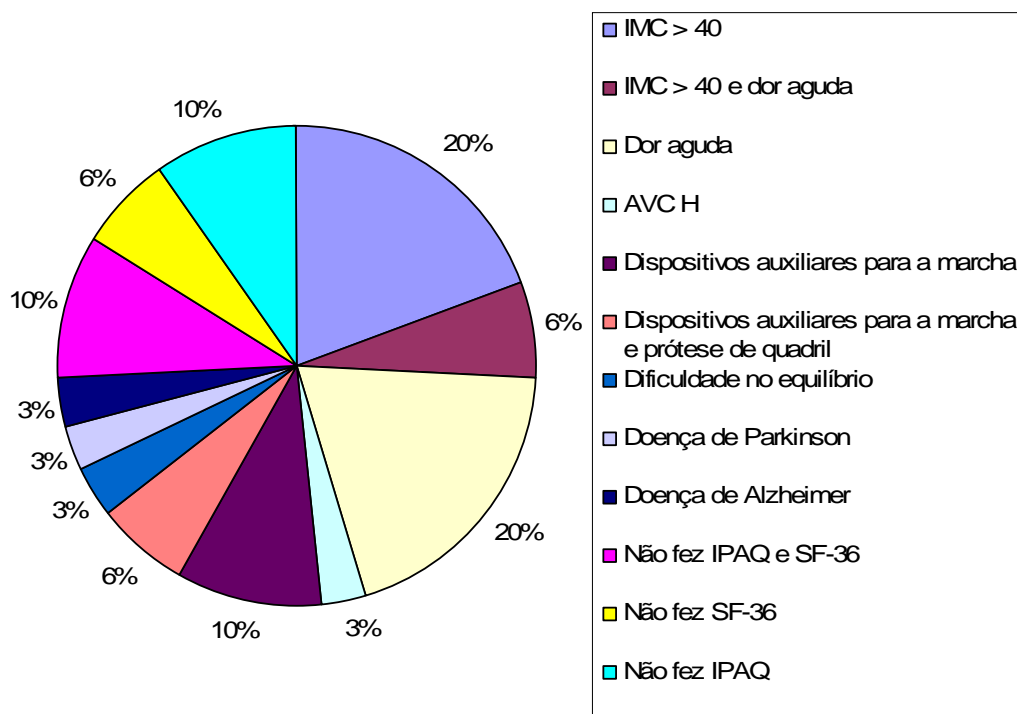
4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos os idosos que apresentavam dor músculo-esquelética aguda no momento da avaliação postural (a dor aguda foi considerada aquela dor com duração

de algumas horas até, no máximo, três meses), cadeirantes, com incapacidade para compreender e atender ao comando verbal simples, em uso de dispositivos auxiliares para a marcha (muleta, andador, bengala), presença de próteses em membros superiores e/ou inferiores, com distúrbios neurológicos (parkinson, sequela de Acidente Vascular Cerebral - AVC, esclerose múltipla), espondilite anquilosante, e idosos com índice de massa corporal igual ou maior que 40 Kg/m². Também foram excluídos os idosos que não participaram da avaliação do nível de atividade física (IPAQ) e/ou da qualidade de vida (SF-36).

Para selecionar os idosos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão foi utilizado a avaliação geriátrica (ANEXO VI), realizada pela equipe geriátrica do projeto Epidoso II.

A figura 3 mostra a distribuição dos motivos de exclusão dos idosos (n=31). Observa-se que o IMC maior que 40Kg/m² e a dor aguda foram os maiores indicadores de exclusão, representando 46%. Vale ressaltar que, em relação à dor, os segmentos joelhos e coluna lombar foram os que mais predominaram.



Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; AVC H: Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico; IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física; SF-36: (short-form-36), questionário de qualidade de vida.

Figura 3: Distribuição dos motivos de exclusão dos idosos, neste estudo.

4.6 Coleta dos dados

4.6.1 Agendamento da avaliação: Os idosos foram convidados a participar do estudo por meio de telefonemas. Foram informados sobre a vestimenta utilizada, na avaliação postural (calcinha e sutiã ou biquíni para as mulheres e cueca ou calção para os homens). Após a aceitação do convite, foram marcados dia e hora para a avaliação, sendo realizada durante a semana, em período integral.

4.6.2 Avaliação da postura estática (variável dependente)

A avaliação da postura estática foi baseada no método proposto por Kendall et al. (2007), com exceção da pelve (vista lateral), em que foi seguido o protocolo da Santos (2001).

Kendall et al. (2007) recomendam a utilização da postura padrão como referência e os desvios em relação a essa postura ideal caracterizam as alterações posturais.

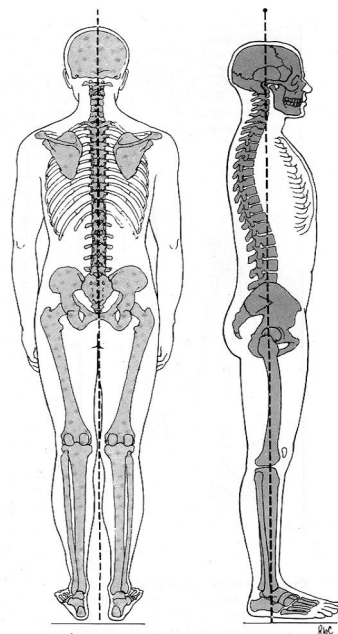


Figura 4: Postura corporal ideal de acordo com a linha de referência (Kendall, et al. 2007, p. 73, 67 respectivamente).

Nesse estudo, foram utilizados um quadro de postura - simetrógrafo (2m de altura e 98cm de largura – marca Carci®), uma plataforma de borracha (79cm de largura, 65cm de comprimento e 4cm de altura), um fio de prumo, uma câmera fotográfica digital – marca Sony® (resolução 6.0 megapixels), um tripé (suporte da câmera), um computador com Windws® e uma conexão USB para análise das fotos.

A câmera foi fixada no tripé na posição vertical (figura 5) e posicionada a uma distância de 2,64m do idoso e a uma altura de 1m do chão (essas distâncias foram determinadas de acordo com o encaixe do simetrógrafo na câmera e do tamanho da sala) (figura 6). O fio de prumo foi fixado no teto e logo à frente do simetrógrafo, conforme mostra a figura 7.

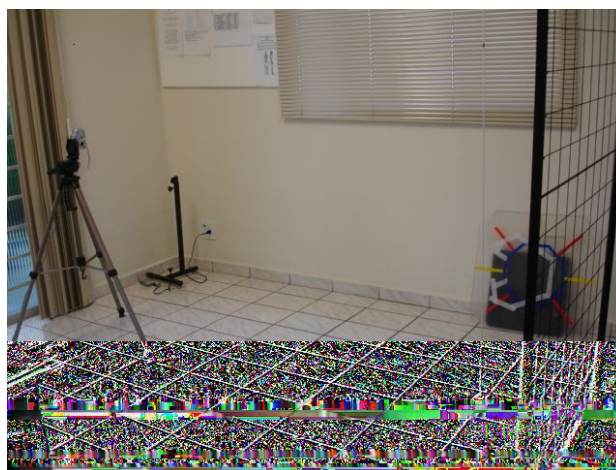


Figura 5: Câmera digital com tripé

Figura 6: Sala de avaliação da postura corporal



Figura 7: Simetrógrafo

A avaliação foi realizada por dois observadores (fisioterapeutas) simultaneamente e sem comunicação. Ambos os observadores receberam uma ficha (ANEXO III) individual. No total, participaram 4 avaliadores.

Durante a avaliação, o idoso foi posicionado, ortostaticamente, atrás do simetrógrafo e do fio de prumo, nas vistas anterior, lateral esquerda, posterior e lateral direita, respectivamente. No plano frontal (vista anterior e posterior), o fio de prumo foi posicionado equidistante aos maléolos medial, enquanto que, no plano sagital (vista lateral esquerda e direita), o fio de prumo foi posicionado, ligeiramente, à frente do maléolo lateral esquerdo e direito, respectivamente. Para facilitar o posicionamento do fio de prumo e do maléolo lateral, foi marcado com lápis dermatográfico, uma linha vertical logo à frente de cada maléolo.

A base dos pés foi padronizada para todas as posições, sendo os calcanhares separados a uma distância de 7,5cm e os antepés, em desvio lateral, num ângulo de 10°, em relação à linha média, para cada lado. Foi instruído, ao idoso, manter o olhar em linha reta (olhar no horizonte) e os membros superiores soltos ao longo do corpo. Após o posicionamento correto, o pesquisador orientou-o a ficar confortável e, em seguida, o idoso foi fotografado. A utilização de fotografias foi adotada com a finalidade de evitar vieses de aferição, pois o idoso oscila ântero-posterior e, lateralmente, permitindo, assim, aos avaliadores analisarem no mesmo momento.

Na vista anterior, foram analisados os seguintes segmentos: arco longitudinal dos pés, antepés, joelhos, ombros e cabeça. O arco longitudinal dos pés foi avaliado através da palpação e da subjetividade de cada avaliador. Na avaliação dos joelhos, em especial, foi orientado ao idoso unir os pés, em linha reta. Os demais segmentos foram avaliados por meio das fotografias, tendo como referência a postura padrão.

Os segmentos analisados, na vista lateral esquerda e direita, foram: joelhos, ombros, cabeça, pelve, coluna cervical, torácica e lombar. Com exceção da pelve e da coluna vertebral, os demais segmentos foram avaliados através de fotografias. A avaliação da coluna vertebral foi realizada por meio da palpação e da visualização lateral, no momento da avaliação, pois as fotografias podem não avaliar, corretamente, devido às escápulas e ao tecido adiposo se sobreporem à imagem e, na vista posterior, foram analisados os pés, observando o posicionamento do tendão de aquiles.

Os quadros abaixo mostram as considerações referentes a cada segmento avaliado no plano frontal e sagital (Quadros 2,3 e 4).

Quadro 2: Considerações relacionadas a cada segmento (membros inferiores) na avaliação da postura corporal estática.

SEGMENTO CORPORAL (MMII)	REFERÊNCIAS
Arco plantar neutro	Leve arco na planta do pé
Arco plantar plano	Desabamento da curvatura plantar
Arco plantar cavo	Excesso de curva do arco plantar
Joelho neutro (VA)	Quando a distância entre os côndilos do fêmur e os maléolos mediais é simétrica
Joelho valgo (VA)	Quando os côndilos do fêmur se tocam e os maléolos mediais não
Joelho varo (VA)	Quando os maléolos mediais se tocam e os côndilos do fêmur não
Antepé neutro	Desabamento do peso simétrico nos bordos medial e lateral
Antepé pronado	Desabamento do peso no bordo medial do pé
Antepé supinado	Desabamento do peso no bordo lateral do pé
Retropé neutro	Quando o tendão de aquiles está vertical em relação à base do solo
Retropé pronado	Quando o tendão de aquiles está desviado, medialmente, em relação à linha média
Retropé supinado	Quando o tendão de aquiles está desviado, lateralmente, em relação à linha média
Joelho neutro (VL)	Quando o fio de prumo passa, levemente, anterior à articulação do joelho
Joelho flexo (VL)	Leve: quando a articulação do joelho está anterior ao fio de prumo, em flexão, até 5cm; Moderado: acima de 5cm e abaixo de 10cm de anteriorização em relação ao fio de prumo e acentuado acima de 10cm
Joelho hiperextenso (VL)	Quando a articulação do joelho está posterior ao fio de prumo

Legenda: VA: vista anterior; VL: vista lateral; MMII: membros inferiores.

Quadro 3: Considerações relacionadas a cada segmento (membros superiores) na avaliação da postura corporal estática.

SEGMENTO CORPORAL (MMSS)	REFERÊNCIAS
Ombros alinhados (VA)	Quando a linha horizontal do simetrógrafo cruza os ombros no mesmo nível
Ombros desalinhados (VA)	Quando a linha horizontal do simetrógrafo cruza os ombros em níveis diferentes
Cabeça centralizada (VA)	Quando a linha do fio de prumo divide a face em duas simetricamente

SEGMENTO CORPORAL (MMSS)	REFERÊNCIAS
Cabeça lateralizada (VA)	Quando a linha do fio de prumo não divide a face, simetricamente, predominado ou para direita ou para esquerda
Ombros centralizados (VL)	Quando o fio de prumo passa no meio da articulação do ombro
Ombros anteriorizados (VL)	Leve: quando a linha média do ombro encontra-se anterior ao fio de prumo até 5cm; Moderado: acima de 5cm e abaixo de 10cm de anteriorização em relação ao fio de prumo e acentuado acima de 10cm
Ombros posteriorizados (VL)	Quando a linha média do ombro está posterior ao fio de prumo
Cabeça centralizada (VL)	Quando o fio de prumo coincide com o lóbulo da orelha
Cabeça anteriorizada (VL)	Leve: quando o lóbulo da orelha encontra-se até 5cm anteriorizado em relação do fio de prumo; Moderado: quando a anteriorização é maior que 5cm e menor que 10cm e acentuada acima de 10cm de anteriorização em relação ao fio de prumo
Cabeça posteriorizada (VL)	Quando o lóbulo da orelha está posterior ao fio de prumo

Legenda: VA: vista anterior; VL: vista lateral; MMSS: membros superiores.

Quadro 4: Considerações relacionadas a cada segmento (coluna vertebral) na avaliação da postura corporal estática.

SEGMENTO CORPORAL (COLUNA VERTEBRAL)	REFERÊNCIAS
Lordose fisiológica da lombar e cervical	Leve curvatura côncava posterior
Hiperlordose lombar e cervical	Acentuação da curvatura fisiológica
Retificação da lombar e cervical	Desaparecimento da curvatura côncava posterior
Cifose fisiológica torácica	Leve curvatura convexa posterior
Hipercifose torácica	Acentuação da curva fisiológica
Retificação torácica	Desaparecimento da curvatura convexa posterior

Legenda: VA: vista anterior; VL: vista lateral.

É importante destacar que as alterações dos joelhos (vista anterior) e da coluna vertebral foram classificadas em leve, moderada ou acentuada e essa classificação foi baseada na subjetividade de cada observador.

Para facilitar a avaliação da pelve, foi seguido o protocolo proposto por Santos (2001).

Inicialmente, o idoso foi posicionado em ortostatismo, com os pés na posição “de passo”, enquanto o observador ajoelhou-se ao lado (a posição “de passo” corresponde ao posicionamento natural dos pés após a deambulação). Em seguida, foram identificadas a espinha ilíaca ântero-superior (EIAS) e a espinha ilíaca pósterio-inferior (EIPi). Para localização da EIPi, foi necessário, primeiramente, a localização da espinha ilíaca pósterio-superior (EIPS), localizada, na região superior do sacro (região das covinhas) e para encontrá-la o pesquisador palpou a crista ilíaca, de fora para dentro, até formar um ângulo de 90 graus. Após a localização da EIPS, por uma questão de proporção, foram colocados três dedos do idoso, logo abaixo da EIPS, localizando, assim, a EIPi (figura 8).



Figura 8: Localização da espinha ilíaca pósterio-inferior

Fonte: Santos (2002), p.18.

Para localização da EIAS, o pesquisador palpou a crista ilíaca, anteriormente, em direção ao membro inferior até cair num “precipício”, localizando-a com o dedo indicador, conforme mostra a figura 9.

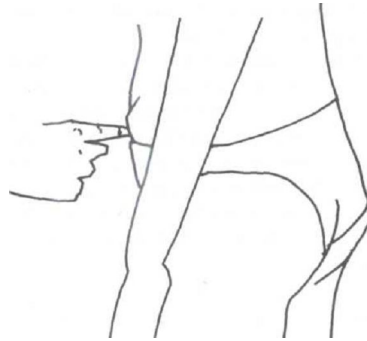


Figura 9: Localização da espinha íliaca ântero-superior

Fonte: Santos (2002), p.19.

Vale ressaltar que os olhos do observador ficaram no mesmo plano dos seus dedos indicadores (identificação da EIAS e da EIPI) para poder julgar mais facilmente se ambos os indicadores situavam-se na horizontal ou se havia desequilíbrio, por estarem situados em um plano oblíquo (Figura 10).

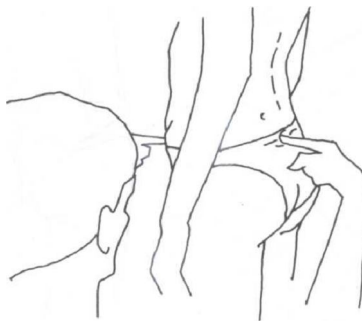


Figura 10: Localização da EIAS e da EIPI

Fonte: Santos (2002), p.17.

Assim, o avaliador considerou pelve neutra quando os dedos indicadores estiveram situados no mesmo plano horizontal. A pelve, em anteversão, foi observada quando os dedos indicadores do avaliador encontravam-se mais caudal à frente e mais cefálico atrás. E a pelve em retroversão quando o indicador encontrou-se mais caudal atrás e mais cefálico à frente. Foi considerada pelve, em anteversão ou retroversão leve, quando ocorreram diferenças de até 1cm de inclinação para frente ou para trás,

respectivamente, pelve moderada quando ocorreram diferenças acima 1cm até 2cm de inclinação e acentuada quando as diferenças de inclinação eram maiores que 2cm.

Os idosos foram avaliados, individualmente, preservando, sempre, a privacidade dos mesmos, sendo o tempo de atendimento, em média, de 40 minutos.

4.6.3 Avaliação do nível de atividades física (variável independente)

Em nosso estudo, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ). Esse questionário foi elaborado por pesquisadores de diversos países, com suporte da Organização Mundial de Saúde, como parte de um estudo multicêntrico envolvendo 12 países para conhecer a classificação da população em relação à atividade física (Craig et al., 2003). Cada país participante adaptou e validou seu questionário, levando em consideração as características da população. No Brasil, este questionário foi validado pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Matsudo et al., 2001).

O nível de atividade física foi obtido, em abordagem de entrevista individual, tendo como referência a última semana (ou semana usual caso a anterior tenha sido atípica), através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - International Physical Activity Questionnaire) - versão 8, forma longa (Craig et al., 2003; IPAQ, 2005; Benedetti, Mazo, Barros, 2004).

Este instrumento contém perguntas relacionadas à frequência (dias por semana), duração (tempo por dia) e intensidade (moderadas e vigorosas) da realização de atividades físicas em quatro domínios habituais.

Com relação à intensidade, foram consideradas como atividades moderadas aquelas compreendidas entre o equivalente metabólico de 3 e 5,9 METs, (Ainsworth et al., 2000) ou seja, precisavam de algum esforço físico e que o fazia respirar um pouco mais forte que o normal. O IPAQ faz uma abordagem separada para a caminhada, porém, pela magnitude do esforço dispendido para esta, ela é incluída neste grupo como uma atividade moderada.

Considerou-se como atividades vigorosas aquelas que eram iguais ou superiores a 6 METs (Ainsworth et al., 2000), os idosos foram instruídos que seriam

aquelas atividades que precisavam de um grande esforço físico e que o fazia respirar muito mais forte que o normal.

É importante destacar que, na versão do IPAQ, utilizada neste estudo, foram incluídos nas questões exemplos de atividades que são comuns às pessoas, a fim de melhorar o entendimento quanto à intensidade a ser relatada.

O IPAQ é composto de quatro domínios, conforme demonstrado no quadro 3.

Quadro 5: Domínios do IPAQ e respectivos números de questões.

Domínio	Número de questões
Atividades físicas no trabalho	04
Atividades físicas como meio de transporte	03
Atividades físicas em casa: tarefas domésticas e família	03
Atividades físicas de recreação, esporte ou lazer	03

SEÇÃO 1: “Atividade física no trabalho”

Esta seção objetiva avaliar a frequência, a duração e a intensidade das atividades físicas realizadas durante o trabalho, remunerado ou não, realizadas na última semana por, no mínimo, 10 minutos contínuos.

SEÇÃO 2: “Atividade física como meio de transporte”

As perguntas desta seção estão relacionadas com a frequência, a duração e a intensidade das atividades realizadas no deslocamento de um lugar para outro. São incluídos deslocamentos para o trabalho, cinema, supermercado, igreja, ou qualquer outro local, feitos na última semana por, no mínimo, 10 minutos contínuos.

SEÇÃO 3: “Atividade física em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família”

Esta seção tem como objetivo verificar a frequência, a duração e a intensidade das atividades realizadas em casa. Nestas atividades, estão incluídas, as tarefas no jardim ou quintal, manutenção da casa e aquelas que o idoso fez para tomar conta da família, na última semana por, no mínimo, 10 minutos contínuos.

SEÇÃO 4: “Atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer”

As três perguntas desta seção dizem respeito à frequência, à duração e à intensidade das atividades físicas feitas, nos momentos de recreação, esporte, exercício ou lazer por, pelo menos, 10 minutos contínuos na última semana.

Seguindo as recomendações atuais de atividades físicas para a faixa etária (USDHHS, 2008), os idosos foram classificados em:

- **Insuficientemente ativos** - aqueles que realizam na soma das intensidades moderadas e vigorosas, mais de dez minutos, porém menos de 150 minutos por semana.
- **Ativos** - aqueles cuja soma das atividades moderadas e vigorosas atingem 150 minutos ou mais por semana.

O tempo gasto com atividades vigorosas foi multiplicado por dois para proporcionar melhor equivalência de intensidade (Craig, 2003).

É importante destacar que as entrevistas com o IPAQ foram realizadas por um único avaliador.

Para a obtenção de respostas mais fidedignas do nível de atividade física, os idosos que apresentaram déficit cognitivo, verificado através do “Mini exame do estado mental - MMSE” com escore abaixo de 24, contido na Avaliação Gerontológica do Projeto Epidoso II (ANEXO VII, questão 26) tiveram suas respostas confirmadas pelo acompanhante (cônjuge, filho ou cuidador). Quando a resposta do idoso diferia com a do acompanhante, consideramos como verdadeira a última. O MMSE é conhecido como um método de rastreamento para detectar comprometimento cognitivo, sendo um instrumento de triagem que não substitui uma avaliação neuropsicológica completa, quando indicada. Os dez itens que compõe o teste avaliam os domínios da atenção, memória, linguagem, gnose e praxia (Bertolucci et al., 1994).

4.6.4 Avaliação do nível de qualidade de vida (variável independente)

O nível de qualidade de vida foi obtido através do questionário SF-36, que foi traduzido e validado no Brasil por Ciconelli (1999) e engloba oito aspectos, destacando-se: capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral de saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois

itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens). Cada componente varia de zero a cem, sendo zero o pior escore e cem o melhor (Ciconelli, 1999).

A forma de aplicação deste questionário variou conforme a condição visual e com o grau de escolaridade dos idosos.

Os idosos que apresentavam bom grau de escolaridade (considerando boas condições de leitura e entendimento) e condições visuais satisfatórias responderam sozinhos o questionário (auto-aplicado), após orientações sobre o seu preenchimento.

Para os idosos que não tinham escolaridade suficiente para entender e/ou ler ou apresentavam alguma deficiência visual, o questionário foi aplicado por um entrevistador. Esse entrevistador esteve atento para não direcionar a resposta, sendo orientado para não explicar o sentido da questão, só repetir a pergunta, evitando interferir na avaliação. Vale ressaltar que todos os idosos foram instruídos pelo mesmo avaliador.

Foram excluídos os idosos que não conseguiram compreender as questões ou se recusaram a respondê-las.

4.7 Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo, 0675/08, em 21/05/2008 (ANEXO I). Os idosos interessados em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO II), após receberem informações detalhadas sobre a natureza da investigação.

4.8 Análise estatística

Durante a confecção do banco de dados foram utilizadas planilhas do Excel® e, após o término do banco, os dados foram transportados para o programa estatístico Statistics Package Social Science - SPSS® versão 16.0, for Windows, para análise.

Inicialmente, realizou-se uma caracterização da amostra com a distribuição de frequências para o sexo e a idade, cálculo de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio padrão).

Conforme descrito anteriormente, a avaliação da postura foi realizada por dois pesquisadores. Durante a análise dos dados, como critério para escolha dos

avaliadores, foi realizada uma seleção aleatória entre os mesmos, de acordo com a ordem dos atendimentos, considerando a ordem sucessiva de observador um, observador dois, observador dois, observador um...

Para classificar a postura corporal dos idosos, em categorias dicotômicas (melhor postura e pior postura), foi realizado o ponto de corte de acordo com a mediana. Além disso, sabe-se que o idoso apresenta características posturais próprias do processo de envelhecimento e, com a finalidade de evitar vieses, foi atribuída a seguinte característica abaixo:

Quadro 6: Distribuição das características posturais dos segmentos corporais.

	Normal (esperado para a idade)	Alterado
Antepé	Neutro	Pronado Supinado
Retropé	Neutro	Pronado Supinado
Arco longitudinal do pé	Neutro, plano	Cavo
Joelho (sexo feminino) Plano frontal	Valgo L Neutro	Valgo M, A Varo L, M, A
Joelho (sexo masculino) Plano frontal	Varo L Neutro	Varo M, A Valgo L, M, A
Joelho Plano sagital	Flexo L Neutro	Flexo M, A Hiperextenso
Pelve (sexo feminino)	Anteversão L Neutro	Anteversão M, A Retroversão L, M, A
Pelve (sexo masculino)	Retroversão L Neutra	Retroversão M, A Anteversão L, M, A
Coluna lombar	Lordose fisiológica Retificação	Hiperlordose L, M, A
Coluna torácica	Cifose fisiológica Hiper cifose L	Hipercifose M, A Retificação
Coluna cervical	Lordose fisiológica Hiperlordose L	Hiperlordose M, A Retificação
Ombros Plano frontal	Alinhados	Desalinhados
Ombros Plano sagital	Anteriorização L Centralizado	Anteriorização M, A Posteriorização
Cabeça Plano frontal	Centralizada	Lateralizada
Cabeça Plano sagital	Anteriorização L Centralizado	Anteriorização M, A Posteriorização

Legenda: L: leve; M: moderado; A: acentuado.

Observação: As atribuições acima tiveram como base a literatura descrita nesta dissertação.

A análise descritiva do nível de atividade física foi realizada considerando-se os quatro domínios do IPAQ independente: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer, sendo classificado insuficientemente ativo, o idoso com menos de 150 minutos de atividade física por semana e, ativo fisicamente, o idoso com 150 ou mais minutos de atividade física por semana. É importante destacar que na análise da postura corporal com o nível de atividade física, considerou-se, apenas, os domínios transporte e lazer.

Para correlacionar a postura corporal e o nível de atividade física, foi utilizado o teste qui-quadrado, com nível de significância de $p = 0,001$.

Na associação da postura com o nível de atividade física, controlando por sexo e idade utilizou-se a análise de regressão logística incondicional, com intervalo de confiança 95%.

A análise do questionário de qualidade de vida foi realizada por meio do cálculo dos escores (Ciconelli, 1997), (APÊNDICE II), determinando a criação de oito domínios, destacando-se capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental. Cada domínio obteve uma pontuação entre zero a cem, sendo zero pior e cem melhor. Para agrupar os resultados dos 160 idosos, em cada domínio, foi realizada a média desses.

A relação da postura corporal e da qualidade de vida foi realizada através do teste t de Student e na análise da concordância interobservadores utilizou-se o teste de coeficiente de Kappa.

5 RESULTADOS

Foram avaliados 160 idosos, sendo 104 do sexo feminino e 56 do sexo masculino. A idade média verificada em ambos os sexos foi de 72,1 ($\pm 7,1$) anos. Não houve diferença de idade significativa entre os sexos (Tabela 1).

Tabela 1: Relação da média da idade estratificada por sexo, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

Idade	Feminino (n=104)		Masculino (n=56)		Total		Valor de p
Média (Desvio padrão)	71,5	(7,1)	73,3	(7,1)	72,1	(7,1)	0,126*

* Valor de p do teste t de Student

A tabela 2 mostra a estatística descritiva da amostra, descrevendo o número de alterações posturais por idoso. Verificou-se que o valor mínimo de alterações encontradas foi zero, enquanto que o valor máximo foi de 17, no universo de 20 segmentos posturais analisados. A média das alterações posturais foi de 6,7, variando de 6,0 a 7,3, considerando o intervalo de confiança 95%. Enquanto a mediana foi de seis alterações posturais, com variação de cinco a sete, considerando o mesmo intervalo de confiança.

Tabela 2: Estatística descritiva da amostra dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

Estatística	Número de alterações posturais
Tamanho da amostra	160
Valor mínimo	0
Valor máximo	17
Média aritmética	6,7
I.C. 95% para a média	6,0 a 7,3
Mediana	6
I.C. 95% para a mediana	5 a 7

A tabela 3 mostra a frequência das alterações posturais mais encontradas em cada segmento corporal. Observa-se que a lateralização da cabeça (vista anterior)

obteve maior número, sendo 67,5% e 69,37%, considerando o observador um e dois respectivamente. Enquanto que as alterações no arco plantar esquerdo tiveram menor número, predominando pé plano na proporção de 21,25% por ambos os observadores.

Observa-se que as alterações posturais mais encontrada nos idosos foram pronação dos pés, arco plantar plano, flexão de joelhos, geno valgo nas mulheres e varo nos homens, retroversão da pelve, retificação da coluna lombar, hipercifose da coluna torácica e hiperlordose da coluna cervical. Além de anteriorização de ombros e cabeça nas vistas laterais e, na vista anterior, destacou-se lateralização de cabeça e desalinhamento de ombros (Tabela 3).

Tabela 3: Frequência das alterações posturais mais encontradas em cada segmento, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

<i>Segmento</i>	<i>Alteração postural observador 1</i>	<i>%</i>	<i>Alteração postural observador 2</i>	<i>%</i>
Cabeça (VA)	Lateralizada	67,5%	Lateralizada	69,37%
Ombros (VA)	Desalinhados	68,75%	Desalinhados	66,25%
Pé D (VP)	Pronado	28,75%	Pronado	26,87%
Pé E (VP)	Pronado	26,25%	Pronado	25%
Pé E (VA)	Pronado	26,87%	Pronado	25,62%
Pé D (VA)	Pronado	25%	Pronado	28,12%
Pelve E	H: Retroversão L	10%	H: Retroversão L	10,62%
	Retroversão M	3,75%	Retroversão M	3,12%
	M: Retroversão L	15 %	M: Retroversão L	15%
	Retroversão M	6,25%	Retroversão M	6,87%
Pelve D	H: Retroversão L	11,25%	H: Retroversão L	10,62%
	Retroversão M	3,12%	Retroversão M	3,75%
	M: Retroversão L	14,37%	M: Retroversão L	15,62%
	Retroversão M	7,5%	Retroversão M	6,25%
Coluna lombar	Retificação	27,5%	Retificação	26,87%
Ombros (VLD)	Anteriorização L	50%	Anteriorização L	42,5%
	Anteriorização M	17,5	Anteriorização M	24,37%
			Anteriorização A	0,63%
Coluna Cervical	Hiperlordose L	21,25%	Hiperlordose L	22,5%
	Hiperlordose M	9,37%	Hiperlordose M	8,12%
	Hiperlordose A	0,63%	Hiperlordose A	0,63%
Cabeça (VLE)	Anteriorização L	63,12%	Anteriorização L	64,37%
	Anteriorização M	23,75%	Anteriorização M	19,37%
	Anteriorização A	3,12%	Anteriorização A	4,37%

Segmento	Alteração postural observador 1	%	Alteração postural observador 2	%
Joelhos (VA)	H: Varo L	10,62%	H: Varo L	10%
	Varo M	1,87%	Varo M	2,5%
	M: Valgo L	23,12%	M: Valgo L	25,62%
	Valgo M	13,12%	Valgo M	11,25%
	Valgo A	1,25%	Valgo A	0,63%
Coluna torácica	Hipercifose L	36,25%	Hipercifose L	33,75%
	Hipercifose M	15,62%	Hipercifose M	14,37%
	Hipercifose A	3,12%	Hipercifose A	4,37%
Cabeça (VLD)	Anteriorização L	63,12%	Anteriorização L	60%
	Anteriorização M	16,25%	Anteriorização M	18,75%
	Anteriorização A	1,87%	Anteriorização A	2,5%
Ombro (VLE)	Anteriorização L	46,87%	Anteriorização L	40%
	Anteriorização M	16,87%	Anteriorização M	20,62%
Joelho (VLE)	Flexo L	14,37%	Flexo L	14,37%
	Flexo M	3,75%	Flexo M	4,37%
Joelho (VLD)	Flexo L	25%	Flexo L	27,5%
	Flexo M	3,75%	Flexo M	1,87%
			Flexo A	1,25%
Arco plantar E	Plano	21,25%	Plano	21,25%
Arco plantar D	Plano	25%	Plano	24,37%

Legenda: D: direito; E: esquerdo; VA: vista anterior; VP: vista posterior; VLD: vista lateral direita; VLE: vista lateral esquerda; L: leve; M: moderado; A: acentuado; H: homens; M: mulheres; %: porcentagem.

Quanto à distribuição do nível de atividade física verifica-se que os homens são mais ativos fisicamente que as mulheres nos domínios trabalho (7,14%), transporte (42,8%) e lazer (42,8%), enquanto as mulheres são mais ativas nas atividades domésticas (33,6%). O domínio trabalho foi o que obteve maior índice de idosos insuficientemente ativos, destacando-se 96,8%. Considerando todos os domínios independentemente do sexo, observa-se o predomínio de idosos insuficientemente ativos no trabalho (96,8%), no transporte (67,5%), nas atividades domésticas (72,5%) e no lazer (65,6%), conforme mostra a tabela 4.

É importante destacar que no domínio transporte a caminhada foi a atividade predominante dos idosos.

Tabela 4: Distribuição do nível de atividade física, nos domínios trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer de idosos, segundo o sexo, residentes no bairro da Vila Clementino, São Paulo, no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

Domínios	Classificação	Masculino % (n)	Feminino % (n)	Total % (n)
Trabalho	Ativos	7,14 (4)	0,96 (1)	3,12 (5)
	Ins. Ativos	92,86 (52)	99,04 (103)	96,88 (155)
Transporte	Ativos	42,86 (24)	26,92 (28)	32,5 (52)
	Ins. Ativos	57,14 (32)	73,08 (76)	67,5 (108)
Atividades domésticas	Ativos	16,07 (9)	33,65 (35)	27,5 (44)
	Ins. Ativos	83,93 (47)	66,35 (69)	72,5 (116)
Lazer	Ativos	42,86 (24)	29,81 (31)	34,38 (55)
	Ins. Ativos	57,14 (32)	70,19 (73)	65,62 (105)
Total		100,0 (56)	100,0 (104)	100 (160)

Legenda: Ins: insuficientemente.

Para agrupar os idosos em dois grupos: melhor postura e pior postura considerou-se como ponto de corte o valor da mediana (seis) exposta na tabela 2. Assim, o grupo com melhor postura teve até cinco alterações posturais, enquanto o grupo com pior postura teve seis ou mais alterações.

De acordo com o exposto na tabela 5, percebe-se que os idosos insuficientemente ativos (considerando os domínios lazer e transporte) compreendem 68, sendo deste 48 (70,6%) tiveram pior postura e apenas 20 (29,4%) apresentaram melhor postura. Enquanto o número de idosos ativos fisicamente (no lazer e no transporte) foi maior, destacando-se 92, sendo que 41 (44,6%) apresentaram pior postura e 51 (55,4%) tiveram melhor postura. Percebe-se, portanto, que os idosos ativos fisicamente apresentam melhor postura quando comparado com os idosos insuficientemente ativos, considerando o nível de significância $p = 0,001$.

Tabela 5: Valores de porcentagem (%) e frequência (n) da correlação entre o nível de atividade física e a postura corporal, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

IPAQ (transporte e lazer)	POSTURA CORPORAL ESTÁTICA					
	PIOR POSTURA		MELHOR POSTURA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Insuficientemente ativo	48	70,6	20	29,4	68	100,0
Ativo fisicamente	41	44,6	51	55,4	92	100,0
TOTAL	89	55,6	71	44,4	160	100,0

$\chi^2 = 10,73$ e valor de $p = 0,001$

Conforme mostra a tabela 6, verifica-se que não houve associação do sexo com a postura corporal ($p > 0,05$). Em relação à faixa etária, verifica-se que os idosos mais velhos apresentam maior chance de ter pior postura que os idosos mais novos, considerando o $p < 0,05$ no primeiro grupo (70-79/60-69). No segundo grupo (80-97/60-69) observou-se a razão de chances semelhante ao primeiro, porém com o $p > 0,05$. Acredita-se que o elevado valor de p seja devido ao número de idosos mais velhos ser menor que o número de idosos mais novos.

Verificou-se, também, que os idosos insuficientemente ativos têm 3,4 vezes mais chances de ter pior postura que os idosos ativos fisicamente ($p = 0,0006$).

Tabela 6: Relação da postura corporal com a atividade física, controlando por sexo e idade, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

Termo	Razão de Chances	I.C. 95%		Valor p
Faixa_etária (70-79/60-69)	2,2200	1,0614	4,6432	0,0342
Faixa_etária (80-87/60-69)	2,0382	0,7707	5,3903	0,1513
Sexo (M/F)	1,3299	0,6525	2,7104	0,4325
IPAQ_geral (Insuficientemente/Ativo)	3,4393	1,7019	6,9503	0,0006

Conforme mostra a tabela 7, verifica-se a distribuição da média nos seguintes domínios da qualidade de vida: capacidade funcional (71,44), limitação por aspectos físicos (68,44), dor (63,93), estado geral de saúde (66,34), vitalidade (65,44), limitação por aspectos emocionais (70,83), saúde mental (71,69) e aspectos sociais (74,79).

Tabela 7: Distribuição da média e do desvio padrão nos domínios da qualidade de vida, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

<i>Qualidade de vida</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
<i>Capacidade funcional</i>	71,44	22,05
<i>Limitação por aspectos físicos</i>	68,44	36,39
<i>Dor</i>	63,93	21,91
<i>Estado geral de saúde</i>	66,34	20,69
<i>Vitalidade</i>	65,44	19,63
<i>Limitação por aspectos emocionais</i>	70,83	38,3
<i>Saúde mental</i>	71,69	20,29
<i>Aspectos sociais</i>	74,79	26,5

Na tabela 8 observa-se que houve associação significativa ($p < 0,05$) entre a postura corporal e o domínio limitação por aspectos físicos. Percebe-se que os idosos com pior postura apresentaram menor média (62,92) que os idosos com melhor postura (75,35), ou seja, as limitações por aspectos físicos são maiores nos idosos com pior postura. Em relação aos demais domínios, verificou-se que não houve associação com a postura corporal estática, sendo o nível de significância maior que 0,05.

Tabela 8: Relação da postura corporal estática com os domínios de qualidade de vida, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

Qualidade de Vida Domínios	Pior postura (n=89)		Melhor postura (n=71)		Valor de p*
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Capacidade funcional	69,27	23,66	74,15	19,69	0,165
Limitação por aspectos físicos	62,92	36,76	75,35	34,97	0,031
Dor	63,08	22,81	65,00	20,85	0,583
Estado geral de saúde	66,01	20,32	66,77	21,27	0,816
Vitalidade	65,11	20,03	65,85	19,25	0,815
Limitação por aspectos emocionais	67,41	40,19	75,12	35,95	0,209
Saúde mental	71,64	20,41	71,77	20,28	0,967
Aspectos sociais	73,37	27,85	76,58	24,81	0,448

*Valor de p do teste t de Student

A análise da concordância entre os observadores na avaliação postural é exposta na tabela 9. Verifica-se que houve um bom nível de concordância para as variáveis arco plantar direito e esquerdo, pés direito e esquerdo (vista anterior e posterior), joelhos (vista anterior e lateral esquerda), ombros (vista anterior), cabeça (vista anterior e lateral), pelve direita e esquerda, coluna lombar e torácica, sendo a pelve direita e esquerda com índices de concordância mais elevados (0,949). Apenas o ombro esquerdo e a coluna cervical apresentaram valores de concordância mais baixo, destacando-se 0,75 e 0,737, respectivamente. Em relação aos segmentos joelho e ombro (vista lateral direita), não foi possível aplicar o teste de concordância de Kappa, pois tiveram duas alterações posturais (flexo e anteriorização acentuado) que foi observada em apenas um dos avaliadores, impossibilitando o teste, porém não implica nível de concordância ruim. A variação gráfica da classificação postural de cada segmento pode ser observada no APÊNDICE I.

Tabela 9: Relação da concordância interobservadores na avaliação postural, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos entre setembro de 2008 a junho de 2009.

Variável	Coef. Kappa	Erro	Aproximação	Nível de significância
Arco plantar D	0,859	0,41	13,610	<0,001
Arco plantar E	0,889	0,036	15,082	<0,001
Pé D (vista anterior)	0,839	0,040	14,340	<0,001
Pé E (vista anterior)	0,809	0,043	14,035	<0,001
Joelhos (vista anterior)	0,916	0,026	20,818	<0,001
Ombros (vista anterior)	0,886	0,039	11,227	<0,001
Cabeça (vista anterior)	0,928	0,032	11,746	<0,001
Pé D (vista posterior)	0,931	0,025	16,409	<0,001
Pé E (vista posterior)	0,930	0,026	16,316	<0,001
Joelho D (vista lateral)	Não foi possível calcular			
Pelve D (vista lateral)	0,949	0,020	21,341	<0,001
Coluna Lombar	0,813	0,038	16,783	<0,001
Coluna Torácica	0,896	0,029	19,338	<0,001
Coluna Cervical	0,737	0,046	14,750	<0,001
Ombro D (vista lateral)	Não foi possível calcular			
Cabeça (vista lateral D)	0,900	0,032	16,963	<0,001
Joelho E (vista lateral)	0,852	0,041	15,712	<0,001
Pelve E (vista lateral)	0,949	0,020	21,369	<0,001
Ombro E (vista lateral)	0,750	0,044	13,634	<0,001
Cabeça (vista lateral E)	0,813	0,044	14,593	<0,001

Legenda: D: direito; E: esquerdo.

6 DISCUSSÃO

6.1 Análise descritiva da amostra

O rápido e intenso envelhecimento da população desperta para a necessidade de um envelhecer funcional. A busca por um aumento da expectativa de vida associada a uma qualidade de vida satisfatória é constante.

Verificou-se que, dos 160 idosos avaliados, 104 eram do sexo feminino e 56 do sexo masculino, sendo a média de idade de 72,1 ($\pm 7,1$) anos, conforme mostra a tabela 1. Essa média foi equivalente à expectativa de vida dos brasileiros estimada para 2008, sendo 72,7 anos, porém inferior a da Islândia (81,80), Hong Kong, China (82,20) e Japão (82,60) (Brasil, 2008). Pesquisas realizadas, nessa mesma região geográfica, apontam para valores próximos, destacando-se Ramos (1998) com média de idade equivalente, sendo 72 anos, e Novais (2009) com 74,1 anos.

Na análise do número de alterações posturais por idoso, percebeu-se que o valor máximo foi de 17 alterações, enquanto o valor mínimo foi igual a zero, considerando um universo de 20 segmentos corporais avaliados. A mediana das alterações posturais foi seis, permitindo uma variação de cinco a sete, dentro de um intervalo de confiança de 95% (Tabela 2). Utilizou-se o valor dessa mediana para fazer o ponto de corte, na análise da postura corporal, considerando, portanto, o idoso com melhor postura aquele que apresentou até cinco alterações posturais e pior postura aquele com seis ou mais alterações.

6.2 Análise da frequência das alterações posturais

Um dos grandes desafios da avaliação postural no idoso é o estabelecimento de padrões de normalidade. Vários estudos relatam a carência de pesquisas, abordando esses valores de normalidade para as alterações posturais em idosos, sugerem, portanto, um número maior de pesquisas nessa área (Soares, 2002; Schwertner, 2007; Tribastone, 2001; Gioda, 2008).

Sabe-se, que, com o envelhecimento, o idoso tende a apresentar alterações posturais fisiológicas desse processo e devido à falta de um padrão postural de

normalidade para essa população, utilizou-se, nesse estudo, como referência, a postura padrão descrita por Kendall et al. (2007). Com a finalidade de evitar vieses de aferição, foram realizadas adaptações e atribuídas mensurações em leve, moderado e acentuado (conforme descrito na metodologia), considerando-se as alterações leves as esperadas para o idoso.

De acordo com a tabela 3, identificou-se a frequência dos desvios posturais mais encontrados, em diversos segmentos corporais e verificou-se uma predominância das seguintes alterações: pronação dos pés, arco plantar plano, flexão de joelhos, geno valgo nas mulheres e varo nos homens, retroversão da pelve, retificação da coluna lombar, hipercifose da coluna torácica e hiperlordose da coluna cervical. Além de anteriorização de ombros e cabeça nas vistas laterais e na vista anterior, destacou-se lateralização de cabeça e desalinhamento de ombros. Percebe-se, também, que os desvios considerados leves predominaram quando comparado com os desvios moderados e acentuados. Acredita-se, pois, que as alterações leves caracterizem a postura fisiológica da terceira idade.

As alterações posturais mais encontradas, neste estudo, corroboram com a hipótese prevista, com exceção do segmento da pelve, onde se esperava que as mulheres apresentassem, predominantemente, anteversão e os homens, retroversão. No entanto, verificou-se a presença de retroversão em ambos os sexos.

Kauffman (2001) concorda que o idoso tende, com o envelhecimento, a desenvolver anteriorização da cabeça, aumento da cifose dorsal, retificação da coluna lombar, retroversão da pelve, joelhos flexos, valgo e/ou varo. Afirma que essas alterações ocorrem devido, principalmente, ao enfraquecimento dos músculos, ligamentos e tendões, gerando dor e deformação mecânica. Para ele, essas alterações posturais fazem parte das alterações fisiológicas próprias do processo do envelhecimento.

Soares (2002) avaliou a postura corporal de 300 mulheres idosas, utilizando como instrumentos o simetrógrafo e o fio de prumo. Observou a presença de alterações como a hipercifose torácica (30,7%), joelhos valgos (13,7%) e fletidos. Entretanto, as demais variáveis analisadas discordam com nosso estudo, pois 90% das idosas apresentam o arco plantar neutro e somente 10% plano. Na pelve, houve o predomínio de anteversão (48%) e apenas 16% de retroversão. A coluna lombar destacou-se com hiperlordose (62,3%) e na coluna cervical, retificação (42,3%). Acredita-se que essa discordância ocorra devido à forma de utilização dos

instrumentos de avaliação. Durante a avaliação, a autora não posicionou os pés das idosas, ficando livres e sem padronização. Além disso, o fio de prumo utilizado era virtual, traçado no computador, e tendo por referência, na vista anterior e posterior, as apófises espinhosas da coluna vertebral e na vista lateral, o occipital.

Amâncio, Cavalcanti (1975) ratificam que a postura corporal do idoso caracteriza-se, sobretudo, pela predominância de flexões. A coluna cervical curva-se para frente, aproximando a cabeça do esterno, exagera-se a cifose dorsal, gerando uma hipercifose torácica. Balzini et al. (2003) complementam que os membros tendem a fletir ao nível dos cotovelos, dos joelhos e da articulação coxo-femoral.

Em relação à hipercifose torácica Huang et al. (2006) realizaram um estudo com 596 mulheres, com média de idade de 71 anos, e verificaram que a hipercifose torácica é um fator de risco para a ocorrência de futuras fraturas. Ensrud et al. (1997) também encontraram associação da hipercifose torácica com fraturas vertebrais.

Em nosso estudo, verificamos o predomínio de alterações de joelhos valgo nas mulheres e varo nos homens. Segundo dados do Ministério da Saúde (2001) descreve que após a idade aproximada de 75 anos, as mulheres tendem a desenvolver joelhos valgo, que, somado à perda do controle muscular, promovem impactos importantes em todo o membro inferior, sendo o grande responsável pela fratura de fêmur, uma das principais consequências de quedas na população de idosos. A presença de alterações posturais, na articulação do joelho, leva à degeneração da cartilagem articular, devido à distribuição da carga dentro da articulação, podendo causar alterações na funcionalidade da marcha. Sharma et al. (2001) realizaram um estudo em 230 indivíduos com osteoartrite de joelho e concluíram que os desalinhamentos em valgo e varo aumentam os riscos de osteoartrite.

Santos (2001) discorda dos nossos achados em relação à pelve. Descrevem que, nas mulheres, espera-se diferenças de até 1cm de inclinação à frente (anteversão), enquanto nos homens essa inclinação é posterior (retroversão). Nesse estudo, entretanto, evidenciou-se o predomínio de retroversão em ambos os sexos e acredita-se que essa inclinação posterior da pelve esteja relacionada com a retificação da coluna lombar, também predominante.

Em relação à cervical, Bienfait (1995) concorda, ao afirmar que, aproximadamente, 80% a 85% das mulheres apresentam hiperlordose cervical. Boyle, Milne, Singer (2002) realizaram um estudo com 113 homens e 59 mulheres com objetivo de determinar as curvaturas da cervical e da torácica. Observaram um

aumento significativo na curvatura torácica em ambos os sexos e, em relação à cervical verificaram que a lordose tende a diminuir com o avanço da idade, principalmente no sexo masculino.

É importante destacar que essas alterações posturais, que ocorrem durante toda a vida, levam a um desalinhamento corporal e sobrecarga das estruturas de suporte, originando estresse e tensão nos ossos, nas articulações, nos ligamentos e nos músculos (Sol, Hunter, 2004), gerando limitações nas AVD's e perda da autonomia funcional (Ganança, Perracini, 2003). A perda da autonomia produz impactos tanto no sistema de saúde quanto na vida familiar do idoso. Assim, a intervenção nas alterações posturais, tanto no âmbito curativo quanto no preventivo, torna-se essencial, com a finalidade de promover e prolongar a funcionalidade dos idosos pelo maior tempo possível.

6.3 Análise da distribuição do nível de atividade física nos idosos

De acordo com a tabela 4, observou-se o predomínio de idosos insuficientemente ativos no trabalho (96,8%), no transporte (67,5%), nas atividades domésticas (72,5%) e no lazer (65,6%). Verificou-se que os homens são mais ativos fisicamente que as mulheres nos domínios trabalho (7,14%), transporte (42,8%) e lazer (42,8%), enquanto nas atividades domésticas as mulheres são mais ativas (33,6%).

As atividades domésticas correspondem às realizadas em casa ou ao redor da sua casa, incluindo tarefas no jardim ou no quintal, manutenção da casa, cuidados com familiares, entre outras. O predomínio de mulheres ativas nesse domínio também foi observado por Gioda (2008). Os dados de Novais (2009) vão de encontro aos nossos, pois 28,7% das mulheres são ativas nesse domínio, enquanto os homens são, apenas, 19,5%. Mazo et al. (2005), em seu estudo, com 198 mulheres idosas (média de idade: 73,6 ($\pm 5,9$)) também concordam que as atividades domésticas ocupam o maior tempo das idosas. Acredita-se que esses dados estejam ligados a questões culturais, ou seja, as mulheres são educadas para servirem ao lar, cuidar dos afazeres domésticos e da família.

O domínio transporte refere-se às atividades relacionadas para se deslocar de um lugar para o outro, incluindo deslocamento para o trabalho, supermercados, lojas, farmácias, cinemas, entre outros. Analisando os domínios, independente do sexo,

percebe-se que nesse domínio encontram-se idosos mais ativos fisicamente (32,5%), perdendo, apenas, para o lazer (34,3%). Esses dados são esperados, pois, na cidade de São Paulo, é difícil a locomoção através de meios rodoviários, devido ao intenso tráfego, então acredita-se que esses idosos, em especial, utilizem como principal meio de locomoção a caminhada. Benedetti (2004) também observou um elevado índice de atividade nesse domínio, sendo 57,6% dos idosos ativos fisicamente, um número expressivo e que não pode ser subestimado.

Em relação ao domínio trabalho, é perceptível a carência de pesquisas abordando o tema atividade física no trabalho e idosos. Talvez essa escassez de pesquisas seja devido à baixa prevalência de idosos no trabalho. Verificou-se que apenas 3,12% dos idosos encontram-se com atividades superiores a 149 minutos por semana e que os maiores índices de inatividade, em ambos os sexos, encontra-se nesse domínio, destacando-se 99,04% nas mulheres e 92,86% nos homens. Esse valor é esperado, pois a grande maioria está aposentada.

Novais (2009) realizou um estudo com 135 idosos, e obteve dados semelhantes aos nossos, no domínio trabalho, destacando o predomínio de idosos insuficientemente ativos, sendo 96,3%. Observou, também, que 2,4% dos homens e 4,3% das mulheres eram ativos, valores baixos quando comparados com os demais domínios. Benedetti et al. (2008a) realizaram um estudo com 875 idosos, de ambos os sexos, residentes no município de Santa Catarina e, também, encontrou um baixo nível de atividade no trabalho (6,5% dos idosos eram ativos e 93,5% eram sedentários).

Em relação ao lazer, destacam-se as atividades feitas por recreação, esporte, exercício ou lazer. Verificou-se, nesse domínio, que os homens foram mais ativos que as mulheres, na proporção de 42,86% para 29,81%. Monteiro et al. (2003), Benedetti et al. (2008b), Azevedo et al. (2007) e Novais (2009) também concordam que os homens são mais ativos que as mulheres no lazer. Acredita-se que a prática de atividade física no lazer contribua para um estilo de vida mais saudável. De acordo com Bassey (1998), a atividade física desenvolve força muscular, equilíbrio e consciência corporal. Nóbrega et al. (1999) complementa que a atividade física é um excelente instrumento de saúde, em especial no idoso, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas, destacando-se: aumento do VO_2 máx, maiores benefícios circulatórios periféricos, aumento da massa muscular, melhor controle da glicemia, melhora do perfil lipídico, redução do peso corporal, melhor controle da pressão arterial de repouso, melhora da função pulmonar, melhora do equilíbrio e da marcha, menor dependência

para realização de atividades diárias, melhora da auto-estima e da autoconfiança e significativa melhora da qualidade de vida.

Percebe-se, portanto, que a atividade física deve ser observada por meio de diversos aspectos. Os domínios do IPAQ foram essenciais para uma análise mais detalhada da amostra, contribuindo para um maior entendimento do nível de atividade física nesses idosos.

6.4 Verificação da relação postura corporal estática e do nível de atividade física

Para classificar o nível de atividade física, considerou-se, neste estudo, os domínios transporte e lazer do IPAQ. Optou-se por considerá-los, pois se acredita que a atividade física realizada no lazer e no transporte contribua para uma melhor postura corporal, enquanto que a atividade doméstica promova um desalinhamento postural. É importante destacar que, nessa população, a caminhada predomina no domínio transporte. Não foi considerado o domínio trabalho devido a maioria dos idosos estarem aposentados e, além disso, dependendo da atividade realizada no trabalho estas possam levar a piora da postura.

Corroborando com a hipótese preliminar do estudo, verificou-se que, dos idosos insuficientemente ativos, 70,6% apresentaram pior postura, enquanto em idosos ativos essa frequência foi de 44,6%, diferença estatisticamente significativa. Paralelamente, foi observado que, dos idosos ativos, 55,4% apresentaram melhor postura, enquanto em idosos insuficientemente ativos, essa frequência foi de 29,4%. É notório, portanto, que os idosos ativos fisicamente apresentaram melhor postura quando comparado com os idosos que são insuficientemente ativos, conforme mostra a tabela 5.

Darley, Spinks (2000) concordam que quanto mais ativo o indivíduo menor será os efeitos do processo do envelhecimento, principalmente em relação ao sistema músculo-esquelético. Buksman, Vilela (2004) também concordam que um estilo de vida ativo tende a promover melhora significativa das alterações decorrentes do processo do envelhecimento.

Evidências apontam para melhora da postura em idosos praticantes de atividade física. No estudo realizado por Freitas et al. (2007) com 120 idosos, sendo 83 mulheres e 37 homens, na faixa etária entre 60 a 85 anos, observaram que um dos motivos mais importantes para permanência na prática de exercícios físicos foi a melhora da postura, representando 75%.

Outros autores ratificam que a redução do nível de atividade física contribui para o aumento dos desvios posturais, destacando-se, principalmente, o aumento da curvatura vertebral, podendo levar à perda de massa óssea e a maior incidência de fraturas vertebrais. Portanto, a atividade física é necessária para preservar tanto a força muscular como os tecidos conjuntivos que sustentam as estruturas da coluna. A perda do tônus e da força, em especial dos músculos extensores do tronco, gera o aumento do grau de flexão da coluna (Olney, Culham, 1998).

Entretanto, o estudo realizado por Schwertner (2007) utilizou 72 idosos, sendo 17 homens e 55 mulheres, com média de idade de 69,19 anos. Teve como principal objetivo validar um sistema de avaliação postural e avaliar a postura da região cervical e torácica de idosos com diferentes níveis de atividade física. Para avaliação postural, foi utilizada uma plataforma giratória, criada pela própria pesquisadora. Observou que os idosos mais ativos estão relacionados a curvas mais acentuadas na região torácica. Esses dados discordam com a nossa pesquisa. Acredita-se que essa discordância esteja condicionada ao instrumento de avaliação postural utilizado pela autora.

Pesquisas realizadas, em mulheres pós-menopausa (50 a 60 anos), tiveram como objetivo avaliar a relação do nível de aptidão física e da massa óssea, no grau de cifose torácica. Observaram que o ângulo da cifose é, significativamente, maior naquelas cujo condicionamento físico é menor (Chow, Harrison, 1987).

Katzman et al. (2007) confirmam que a atividade física melhora a hipercifose torácica em idosas. Esses autores realizaram uma pesquisa longitudinal com 21 mulheres idosas (média de idade 72 anos, \pm 4.2) com presença de cifose torácica maior ou igual a 50°. Submeteram-nas a dois dias de exercícios semanais durante doze semanas e concluíram que o exercício reduz a hipercifose e melhora a força muscular.

Contudo Kuo, Tully, Gálea (2009) também observaram as mudanças, na postura da coluna vertebral, após sessões de exercício, utilizando o método pilates, em 34 idosos saudáveis. Os atendimentos foram realizados duas vezes por semana, durante dez semanas. Eles verificaram que houve, apenas, uma pequena melhora na cifose torácica, porém, são resultados não significativos e sugerem uma maior investigação.

Verificou-se, em nosso estudo, que não houve associação do sexo com a postura corporal estática e o nível de atividade física dos idosos avaliados, sendo o nível de significância maior que 0,05. Em relação à faixa etária, verifica-se que os

idosos mais velhos apresentam maior chance de ter pior postura que os idosos mais novos, considerando o $p < 0,05$ no primeiro grupo (70-79/60-69). No segundo grupo (80-97/60-69) observou-se a razão de chances semelhante ao primeiro, porém com o $p > 0,05$. Acredita-se que o elevado valor de p seja devido ao número de idosos mais velhos ser menor que o número de idosos mais novos.

Nossos achados vão de encontro ao estudo de Aikawa, Braccialli, Padula (2006). Eles descreveram que os idosos mais novos (60 a 70 anos) tiveram menos alterações posturais que os idosos mais velhos (71 a 80 anos), sendo que, no primeiro grupo, 75% tiveram retificação lombar, 88% hipercifose torácica e 25% hiperlordose cervical, enquanto os idosos mais velhos tiveram 100% retificação lombar, 100% hipercifose torácica e 75% hiperlordose cervical.

Gioda (2008) verificou diferenças posturais entre os sexos. Em seu estudo, analisou as alterações da coluna lombar em 67 idosos ativos fisicamente (média de idade: 69 anos), através de um instrumento de avaliação quantitativo, chamado plataforma giratória. Observou que o índice da lombar teve maior valor nas idosas do que nos idosos, identificando maior curvatura no sexo feminino. Esse índice da lombar representa um valor numérico registrado pelo método de avaliação postural e, infelizmente, não pode ser interpretado em lordose fisiológica, hiperlordose ou retificação. Essa relação de associação entre o sexo e a postura corporal não foi verificada em nosso estudo.

De acordo com os dados analisados e com a revisão de literatura, podemos sugerir que quanto maior o nível de atividade física, menor são os desvios posturais, sendo que os idosos mais velhos apresentam mais chances de ter pior postura que os idosos mais novos, independente do sexo.

6.5 Análise da postura corporal estática e os domínios de qualidade de vida

Conforme mostra a tabela 7, verifica-se a distribuição da média nos seguintes domínios de QV: capacidade funcional (71,44), limitação por aspectos físicos (68,44), dor (63,93), estado geral de saúde (66,34), vitalidade (65,44), limitação por aspectos emocionais (70,83), saúde mental (71,69) e aspectos sociais (74,79). É importante destacar que, esses valores, quanto mais próximo de zero significa pior estado e quanto mais próximo de cem refere-se a melhor estado.

Rohde et al. (2009) realizaram um estudo com objetivo de comparar a qualidade de vida entre dois grupos de idosos (ambos com $n=181$), sendo um grupo com fratura de punho (casos) e outro sem fratura (controles). Os idosos foram recrutados no hospital no sul da Noruega. Em relação aos idosos sem fratura, observaram os seguintes valores nos domínios de qualidade de vida: capacidade funcional (82,2), limitações por aspectos físicos (80), dor (71,8), estado geral de saúde (73), vitalidade (65), limitação por aspectos emocionais (85,9), saúde mental (83,9) e aspectos sociais (91,4). Confrontando esses dados com o nosso estudo, percebemos que os valores encontrados em cada domínio foram maiores que os nossos achados, com exceção do item vitalidade, que foi equivalente. Acredita-se que esse elevado nível de qualidade de vida esteja condicionado aos padrões de vida desta população. Segundo o relatório das Nações Unidas, divulgado em 2009, a Noruega é o país com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do mundo (UNDP, 2009).

No estudo realizado, em Sergipe, com 238 idosas, com média de idade de 69,2 anos, teve como objetivo comparar a qualidade de vida em idosas com distintos níveis de atividade física. Analisando os domínios da qualidade de vida, observou-se os seguintes resultados: capacidade funcional (58,9), limitação por aspectos físicos (67,4), dor (59,9), estado geral de saúde (61,9), vitalidade (67,2), limitação por aspectos sociais (80,5), limitação por aspectos emocionais (75,1) e saúde mental (54,9) (Toscano, Oliveira, 2009). Percebe-se, portanto, que esses dados são inferiores aos nossos achados, com exceção dos itens vitalidade, aspectos sociais e limitação por aspectos emocionais. Essas diferenças encontradas podem estar condicionadas ao estilo de vida da população.

Em relação à qualidade de vida e à postura corporal, observa-se que houve associação significativa apenas no item limitação por aspectos físicos. Percebe-se que os idosos com pior postura apresentaram menor média (62,92) que os idosos com melhor postura (75,35), ou seja, as limitações por aspectos físicos são maiores nos idosos com pior postura, conforme mostra a tabela 8. As limitações por aspectos físicos envolvem a relação da saúde física com as atividades da vida diária ou do trabalho. Acredita-se que a boa postura esteja relacionada com uma boa saúde física e, conseqüentemente, com uma boa qualidade de vida, considerando os aspectos físicos. Apesar da grande quantidade de estudos abordando a qualidade de vida em idosos, não encontramos nenhuma referência correlacionando a postura corporal estática e segmentar com a QV.

Em relação aos demais domínios, verificou-se que não houve associação com a postura corporal estática, sendo o nível de significância maior que 0,05. Acredita-se que a ausência de associação dessas variáveis possa estar condicionada à forma de avaliação da qualidade de vida. Mensurar a QV de um indivíduo é algo desafiador. Os aspectos que a abrangem vão além da subjetividade, englobando desde aspectos sociais, familiares, psicológicos, saúde, educacionais, entre outros (Ciconelli, Campolina, 2006; WHOQOL, 1995).

Assim, percebe-se que a QV é algo de difícil mensuração. Utilizou-se, para avaliá-la o questionário SF-36. Esse instrumento mede a QV de forma genérica, não existe, ainda, um instrumento específico para variável da postura corporal. Além disso, essa população (idosos) apresenta limitações que restringem e dificultam a avaliação da QV, como exemplo, podemos citar a deficiência cognitiva.

Patel et al. (2006) e Patel et al. (2007) concordam que, embora o SF-36 seja amplamente utilizado, não reflete uma medida específica, mas sim um instrumento de avaliação de medidas genéricas de qualidade de vida, não sendo, portanto, sensível ou específico para determinada variável ou população.

No estudo realizado por Parker et al. (2006) utilizaram 245 idosos (65 anos ou mais) com objetivo de analisar os fatores que comprometem a realização do questionário SF-36 em pessoas mais velhas. Observaram que as principais alterações que influenciaram no seu preenchimento foram humor deprimido (77%), disfunção visual (71,3%), déficit cognitivo (54,1%) e diminuição da destreza manual (18%). Concluíram que esse questionário não é suficiente para medir o estado de saúde funcional em idosos com deficiência.

Hayes et al. (1995) aplicaram o SF-36 na população de idosos e concluíram que é aceitável quando administrado por meio de entrevista, porém sugerem modificações nas perguntas relacionadas ao trabalho e às atividades vigorosas, justificando que as mesmas não são aplicadas para essa população.

Entretanto, Toscano, Oliveira (2009) utilizaram o SF-36 na população de idosos e não relataram nenhuma dificuldade e/ou restrição durante a aplicação do questionário. Aplicaram o SF-36 em 238 idosas, e tinham como objetivo comparar a qualidade de vida em idosas com distintos níveis de atividade física. Concluíram que a qualidade de vida de idosas mais ativas fisicamente é melhor quando comparada com idosas menos ativas fisicamente.

Vale ressaltar que a escolha do instrumento SF-36 foi baseada na estrutura dos seus domínios, sendo um instrumento que avalia a qualidade de vida na saúde, destacando itens como capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, limitação por aspectos emocionais e saúde mental. Sugere-se, portanto, uma maior investigação na relação postura corporal e qualidade de vida, utilizando diferentes instrumentos de mensuração e adaptando-os para população de idosos.

6.6 Concordância interobservadores

Na literatura nacional e internacional, muitos debates ocorrem sobre a forma de avaliação postural. Uns autores defendem formas qualitativas e outros quantitativos. Não existe um consenso de qual seria o melhor método de avaliação.

Em nosso estudo, utilizou-se o método qualitativo de avaliação postural. Observou-se, portanto, bom nível de concordância interobservadores, destacando-se boa concordância em 16 variáveis analisadas, com valor mínimo de 0,813 e valor máximo de 0,949 e apenas duas categorias apresentaram baixa concordância, sendo valor mínimo de 0,737 e máximo de 0,75. Apenas duas variáveis não foram avaliadas no teste de concordância de Kappa, pois tiveram duas alterações posturais observadas por apenas um dos avaliadores, impossibilitando o teste, porém não significa baixo nível de concordância (Tabela 9).

Dados semelhantes foram encontrados por Griegel-Morris et al. (1992). Eles avaliaram a postura corporal (região torácica, cervical e ombros) de 88 indivíduos saudáveis, com idades entre 20 a 50 anos. Na avaliação postural, utilizaram o fio de prumo como instrumento e observaram bom nível de concordância interobservador (0,825).

Fedorak et al. (2003) mediram a confiabilidade inter e intra-observadores na avaliação visual da coluna cervical e lombar de 36 indivíduos. Para isso, vinte e oito profissionais foram recrutados para realizar a avaliação, sendo quiropatas, fisioterapeutas, fisiatras, reumatologistas e cirurgiões ortopédicos. A análise dos dados foi realizada por meios de duas fotografias (vista posterior e lateral direita) e a coluna foi classificada em lordose normal, diminuída e acentuada. Os autores concluíram que a avaliação visual da lordose cervical e lombar não é confiável. É importante destacar

que a forma de avaliação visual foi comprometida por meio do uso de fotografia. Cada profissional fez a sua avaliação em momentos diferentes e de forma indireta, ou seja, não houve contato físico com os sujeitos avaliados, limitando a interpretação real dos dados e predispondo ao erro. Em nosso estudo, foram encontrados valores estatisticamente significantes de concordância interobservadores na avaliação visual da postura corporal. Em especial, a coluna lombar destacou-se com bom nível de significância, sendo 0,813, enquanto a coluna cervical destacou-se com um valor baixo, 0,737, porém estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Vale ressaltar que essa avaliação contou com a participação de dois observadores simultaneamente e com contato físico entre os sujeitos e os avaliadores.

Bryan et al. (1990) utilizaram fotografias para avaliar a postura da coluna lombar em indivíduos com roupa justa. Os sujeitos foram observados por 48 fisioterapeutas que utilizaram um plástico com uma linha, representando um fio de prumo, sobreposto às fotografias. Os resultados mostraram baixa validade na avaliação subjetiva da coluna lombar. Esses dados discordam dos nossos achados. Acredita-se que essa discordância esteja condicionada ao modo de coleta dos dados. Evidências apontam para variáveis na avaliação que induzem a erros de medidas. Acredita-se que a avaliação visual e subjetiva por meio de fotografias perde a veracidade das medidas e o uso de roupas justas limita consideravelmente, a percepção visual. Além disso, a linha de referência utilizada foi colocada sobre a foto, dificultando a visualização exata dos pontos anatômicos.

6.7 Dificuldades encontradas

1- Dificuldade em conseguir o tamanho da amostra (160), pois os critérios de exclusão limitavam, principalmente o IMC e a presença de dor aguda no momento da avaliação. Além disso, muitos idosos foram excluídos por não aceitarem participar da avaliação do nível de atividade física e da qualidade de vida. Para conseguir os 160 idosos, foram necessário avaliar 191.

2- Ausência de valores de normalidade para a postura corporal na terceira idade, pois não existe uma padronização específica para esta população.

3- A carência de pesquisas envolvendo postura corporal estática em idosos e a falta de um instrumento de avaliação postural padronizado. Assim, as pesquisas apresentam avaliações com diferentes instrumentos, tornando difícil a comparação dos resultados.

6.8 Limitação do estudo

Por tratar de um estudo transversal, pode-se concluir que existe associação entre a postura corporal e o nível de atividade física em idosos, porém não podemos afirmar que a atividade física contribui para uma melhor postura.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à amostra estudada, verificou-se a predominância das seguintes alterações posturais, destacando-se pronação dos pés, arco plantar plano, flexão de joelhos, geno valgo nas mulheres e varo nos homens, retroversão da pelve, retificação da coluna lombar, hipercifose da coluna torácica e hiperlordose da coluna cervical. Além de anteriorização de ombros e cabeça nas vistas laterais e, na vista anterior, destacou-se lateralização de cabeça e desalinhamento de ombros.

Quanto ao nível de atividade física, verificou-se o predomínio de idosos insuficientemente ativos nos domínios trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer. Observou-se, também, que as mulheres são mais ativas que os homens nas atividades domésticas, enquanto os homens são mais ativos nos demais domínios.

Na relação da postura com o nível de atividade física (considerando o lazer e o transporte), percebeu-se que os idosos ativos fisicamente apresentam melhor postura quando comparado com os idosos insuficientemente ativos, independentes do sexo. Os idosos mais velhos apresentam maior chance de ter pior postura que os idosos mais novos.

No item qualidade de vida, verificou-se que as limitações por aspectos físicos são maiores nos idosos com pior postura. Nos demais domínios não foram observados associação com a postura corporal.

A avaliação postural, realizada através dos instrumentos simetrógrafo e fio de prumo, obteve bom nível de concordância entre os observadores. Por serem instrumentos de fácil aplicabilidade, baixo custo e grande praticidade, recomenda-se seu uso nas avaliações posturais em idosos.

8 REFERÊNCIAS

Aikawa AC, Braccialli LMP, Padula RS. Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. *Revista ciências médicas* 2006;15(3):189-196.

Ainsworth BE, Bassett DR, Strath SJ, Swartz AM, O'brien WL, Thompson RW, et al. Comparison of three methods for measuring the time spent in physical activity. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2000;32(9):457-464.

Alexander NB, Shepard N, Mian JG, Schultz A. Postural control in young and elderly adults when stance is perturbed: kinematics. *Journals of gerontology* 1992;47(3):79-87.

Almeida ST. Análise da estabilidade postural de idosos sedentários, praticantes de exercício físico regular e atletas. *Rev Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 2007;4(1):39-47.

Amâncio A, Cavalcanti PCU. Clínica geriátrica. Rio de Janeiro: Atheneu, 1975.

Amantéia DV, et al. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção articular temporomandibular. *Acta ortopédica brasileira* 2004;12(3):155-59.

Azevedo MR, Araújo CLP, Reichert FF, Siqueira FV, Silva MC, Hallal PC. Gender differences in leisure-time physical activity. *Int J Public Health* 2007;52(1):8-15.

Balzini L, Vannucchi L, Benvenuti F. Clinical characteristics of flexed posture in elderly women. *J Am Geriatr Soc* 2003;51(10):1419-26.

Baraúna MA, et al. Estudo do equilíbrio estático de idosos e sua correlação com quedas. *Revista fisioterapia Brasil* 2004;5(2):136-141.

Bassey EJ. Longitudinal changes in selected physical capabilities: muscle strength, flexibility and body size. *Age and Ageing* 1998; 27(3):12-16.

Benedetti TRB. Atividade física: uma perspectiva de promoção da saúde do idoso no município de Florianópolis [Tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2004.

Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Revista brasileira Ciência e Movimento* 2004;12(1):25-34.

Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista brasileira de medicina do esporte* 2007;13(1):11-16.

Benedetti TB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Rev Saude Publica* 2008a;42(2):302-7.

Benedetti TB, Binotto MA, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e prevalência de quedas em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 2008b;11(2):145-154.

Berlezi EM, Rosa PV, Souza ACA, Schneider RH. Comparação antropométrica e do nível de aptidão física de mulheres acima de 60 anos praticantes de atividade física regular e não praticantes. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia* 2006;9(3):49-66.

Bertolucci PHF, Bruck SMD, Capacci SR, Juliano Y. The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of education status. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7.

Bienfait M. Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia, e tratamento fisioterápico. São Paulo: Summus, 1995.

Bodachne L. Instabilidade e quedas no idoso. *Revista Fisioterapia em movimento* 1991;4(1):43-54.

Borges GF. Nível de atividade física, capacidade funcional e qualidade do sono de idosos. *Revista brasileira de atividade física saúde* 2001;6(1):5-11.

Boyle JJW, Milne N, Singer KP. Influence of age on cervicothoracic spinal curvature: an ex vivo radiographic survey. *Clinical Biomechanics* 2002;17(5):361-367.

Braccialli LMP, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Revista paulista de educação física* 2000;14(1):16-28.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais – uma análise das condições de vida da população brasileira, 2007. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2007/indic_sociais2007.pdf. Acessado em: 15/05/2009.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. População brasileira envelhece em ritmo acelerado, 2008a. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272&id_pagina=1. Acessado em: 05/01/2009.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pirâmide etária absoluta, 2008b. Disponível: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/piramide/piramide.shtm. Acessado em: 05/01/2009.

Bryan JM, Mosner E, Shippee R, Stull MA. Investigation of the validity of postural evaluation skills in assessing lumbar lordosis using photographs of clothed subjects. *J Orthop Sports Phys Ther* 1990;12(1):24-9.

Buksman S, Vilela AL. Instabilidade postural e quedas. In: Saldanha AL, Caldas CP. *Saúde do idoso: a arte de cuidar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2004, cap. 5, p.208-218.

Campos MA, Coraucci Neto B. Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões músculo-esqueléticas. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

Cardoso AS. Idosos de grupos de convivência: capacidade funcional e nível de atividade física [Trabalho de conclusão de curso de educação física]. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina; 2005.

Carnaval PE. Medidas e avaliação em ciências do esporte. 2ºed. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical Activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports. 1985;100(2):172-9.

Chaimowicz FA. Saúde do idoso brasileiro às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. Revista saúde pública 1997;31(2):184-200.

Chandler JM. Equilíbrio e quedas do idoso: questões sobre avaliação e tratamento. In: Guccione AA. Fisioterapia geriátrica. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan; 2002, p. 265-277.

Chiu PW, Lee CH, Chen SY, Lin HC. Influence of vision on postural static stability in different ages: A preliminary study. Mid-Taiwan Journal of Medicine 2007;12(1):20-28.

Chow RK, Harrison JE. Relationship of kyphosis to physical fitness and bone mass on post-menopausal women. Am J Phys Med 1987;66(5):219-27.

Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida Medical Outcomes Study 36 Itens Short-Form Health Survey (SF-36) [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.

Ciconelli RM. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista brasileira de reumatologia 1999;39(3):143-149.

Ciconelli RM, Campolina AG. Qualidade de vida e medidas de utilidade: parâmetros clínicos para as tomadas de decisão em saúde. Revista panamericana de salud pública 2006;19(2):128-136.

Cicuttini F, Wluka A, Hankin J, Wang Y. Longitudinal study of the relationship between knee angle and tibiofemoral cartilage volume in subjects with knee osteoarthritis. Rheumatology 2004; 43(3):321-324.

Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12: country reliability and validity. Med science in sports & exercise 2003;35(8):1381-95.

Daley M, Spinks W. Exercise, mobility and aging. Sports Med. 2000;29(1):1-12.

Deliberato PCP. Exercícios terapêuticos. São Paulo: Manole, 2007.

Driusso P, Chiarello B. Fisioterapia gerontológica. 1ªed. São Paulo: Manole, 2007.

Duarte YAO, Diogo MJE. Atendimento domiciliar, um enfoque gerontológico. São Paulo: Atheneu, 2000.

Dunk NM, Lalonde J, Callaghan JP. Implications for the use of postural analysis as a clinical diagnostic tool: reliability of quantifying upright standing spinal postures from photographic images. Journal of Manipulative and Physitilugleal Therapeutics 2005; 28(6):386-92.

Elias N, Teixeira JCM. Escoliose idiopática do adolescente diagnóstico precoce através de exame ortopédico rotineiro. Revista Brasileira de Ortopedia 1992;27(4):275-77.

Ensrud KE, Black DM, Harris F, Ettinger B, Cummings SR. Correlates of kyphosis in older women. The Fracture Intervention Trial Research Group. J Am Geriatr Soc 1997;45(6):682-7.

Farquar M. Elderly people's definitions of quality of life. Soc Sci Med 1995;41(10):1439-46.

Fedorak C. Ashworth N. Marshall J. Paull H. Reliability of the visual assessment of cervical and lumbar lordosis: How good are we? Spine 2003;28(16):1857–1859.

Ferreira EAG. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de métodos quantitativos de avaliação postural [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina; 2005.

Fleck MPA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. Ciência e saúde coletiva 2000;5(1):33-8.

Fleck MPA, Chachamovich E, Trentini CM. Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. Ver. Saúde pública 2003;37(6):793-799.

Frederiksen H, Hjelmberg J, Mortensen J, McGue M, Vaupel JW, Christensen K. Age trajectories of grip strength: cross-sectional and longitudinal data among 8,342 Danes aged 46 to 102. Ann Epidemiol. 2006;16(7):554–62.

Freitas EV, et al. Tratado de geriatria e gerontologia. 2ºed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2006.

Freitas CMSM, Santiago MS, Viana AT, Leão AC, Freyre C. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercício físico. Revista brasileira cineantropometria desempenho humano 2007;9(1):92-100.

Frontera RW, Larsson L. Função da musculatura esquelética nas pessoas idosas. In: Manual de reabilitação geriátrica. 1ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan; 2001.

Gallahue DL, Ozmun JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2001.

Ganança FF, Perracini MR. Reabilitação Vestibular. Gerontologia 2003;11(1-4):31-34.

Garcia DM, Taveira RF. Reeducação cinesioterápica das alterações do equilíbrio no processo de envelhecimento fisiológico. Minas Gerais: UFMG – Departamento de fisioterapia; 1998.

Garrat AM, Ruta DA, Abdalla MI, Buckingham JK, Russell IT. The SF-36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? Br Med J 1993;306(6890):1440-4.

Gazzola JM, et al. O envelhecimento e o sistema vestibular. Fisioterapia em movimento. 2005;18(3):39-48.

Gioda FR. Padrão postural e dor na região lombar em idosos com alto nível de atividade física [Dissertação]. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina; 2008.

Gravina CF, Grespan SM, Borges JL. Tratamento não medicamentoso da hipertensão no idoso. Revista brasileira de hipertensão 2007;14(1):33-36.

Greene HA, Madden DJ. Adult age differences in visual acuity, stereopsis, and contrast sensitivity. Am J Optom Physiol Opt. 1987;64(10):749-53.

Greve JMD, Amatuzzi MM. Medicina de reabilitação nas lombalgias crônicas. 1ªed. São Paulo: Roca, 2003.

Griegel-Morris P, Larson K, Mueller-Klaus K, Oatis CA. Incidence of Common Postural Abnormalities in the Cervical, Shoulder, and Thoracic Regions and their Association with Pain in Two Age Groups of Healthy Subjects. Phys Ther 1992;72(6):425–431.

Guccione AA. Fisioterapia geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2002.

Guimarães MMB, Sacco ICN, João SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 2007;11(3):213-19.

Hall CM, Brody LT. Exercícios terapêuticos na busca da função. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2001.

Hallal PC, et al. Physical inactivity: prevalence and associated variables in brazilian adults. *Med science in sports & exercise* 2003;35(11):1894-1900.

Hallal PC, Victora CG. Reliability and validity of the Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Med science in sports & exercise* 2004;36(3):556.

Hallal PC, et al. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad. Saúde Pública* 2005;21(2):573-580.

Hayes V, Morris J, Wolfe C, Morgan M. The SF-36 Health Survey Questionnaire: Is it Suitable for use with Older Adults? *Age and ageing* 1995;24(2):120-25.

Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing* 2006;35(2):7-11.

Huang MH, Barrett-Connor E, Greendale GA, Kado DM. Hyperkyphotic posture and risk of future osteoporotic fractures: the Rancho Bernardo study. *J Bone Miner Res* 2006;21:419-23.

Hwang HF, Liang WM, Chiu YN, Lin MR. Suitability of the WHOQOL-BREF for community-dwelling older people in Taiwan. *Age Ageing* 2003;32(6):593-600.

Hwang JH, Lee YT, Park DS, Kwon TK. Age affects the latency of the erector spinae response to sudden loading. *Clinical Biomechanics* 2008;23(1):23-9.

IPAQ. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. [Internet]. 2005 Nov [citado 2006 fev 7]. Disponível em: www.ipaq.ki.se

Jóia LC, Ruiz T, Donalisio MR. Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. Rev. Saúde pública 2007;41(1):131-38.

Johns HE, Cunningham JR. The physics of radiology. 4ªed. New York: Thomas Books, 1983, p. 633-35.

Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. Revista Saúde Pública 1987;21(3):200-10.

Katzman WB, Sellmeyer DE, Stewart AL, Wanek L, Hamel KA. Changes in flexed posture, musculoskeletal impairments, and physical performance after group exercise in community-dwelling older women. Arch Phys Med Rehabil. 2007;88(2):192-9.

Kauffman TL. Manual de reabilitação geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2001.

Kendall FP, et al. Músculos: provas e funções. 5ªed. São Paulo: Manole, 2007.

Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos – fundamentos e técnicas. 3ªed. São Paulo: Manole, 2004.

Knoplich J. Enfermidades da coluna vertebral. 2ªed. São Paulo: Panamed, 1986.

Koo J, Rie J, Park K. Age and gender differences in affect and subjective well being. Geriatrics and Gerontology International 2004;4(1):268-270.

Kuo YL, Tully EA, Galea MP. Sagittal spinal posture after pilates-base exercise in healthy older adults. Spine. 2009;34(10):1046-1051.

Lord SR, Ward JA, Williams P, Anstey J. Physiological factors associated with falls in older community-dwelling women. *J Am Geriatr Soc* 1994;42(10):1110–7.

Lovisaro M. Equilíbrio Através do Desequilíbrio – Sobre a Prática do Professor de Educação Física. *Práxis*. 2004;3(1).

Marques AP. Hérnia de disco cervical tratada com Reeducação Postural Global (RPG). *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo* 1994;1(1):34-7.

Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ), estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista atividade física e saúde* 2001;6(2):5-18.

Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, Braggion G. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira Ciência e Movimento* 2002;10(4):41-50.

Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL, Araújo TL. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9(6):365-76.

Mazo GZ, Mota J, Benedetti TRB, Barros MVG. Validade concorrente e reprodutibilidade: teste - reteste do questionário Baecke modificado para idosos. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001;6(1):5-11.

Mazo GZ. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas [Tese – Doutorado em Ciência do Desporto]. Porto (Portugal): Universidade do Porto; 2003.

Mazo GZ, Lopes MA, Benedetti TB. Atividade física e o idoso. 2ªed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

Mazo GZ, Mota JAPS, Gonçalves LHT. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas. *Rev Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 2005;2(1): 115-118.

Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. *Rev Port Ciências Desp* 2005;2(5):202-212.

Mazzeo RS, et al. Exercício e atividade física para pessoas idosas. *Revista brasileira de atividade física e saúde*. 1998;3(1):48-78.

Mcardle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do exercício*. 5ªed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2003.

Ministério da Saúde. Instabilidade postural e quedas. *Caderno de atenção básica: programa saúde da família* 2001;4(1):1-36.

Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonsenor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996–1997. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14: 246–54.

Morelli JGS, Rebelatto JR, Borges CF. Quedas: fatores determinantes, consequências e intervenções profissionais. In: Rebelatto JR, Morelli JGS. *Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso*. 2ªed. São Paulo: Manole, 2007, p.167-88.

Nelson ME, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American college of sports medicine and the American heart association. *Journal of the American hearth association* 2007;116:1094-1105.

Neto Júnior J, Pastre CM, Monteiro HL. Alterações posturais em atletas brasileiros do sexo masculino que participaram de provas de potência muscular em competições internacionais. *Revista brasileira de medicina do esporte* 2004;10(3):195-8.

Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, et al. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 1999;5(6):207- 211.

Novais FV. Nível de atividade física no lazer em idosos residentes na região da Vila Clementino no Município de São Paulo [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2009.

Oleksik AM, Ewing S, Natasja W, Schoor M, Lips P. Impact of incident vertebral fractures on health related quality of life (HRQOL) in postmenopausal women with prevalent vertebral fractures. Osteoporosis International. 2004;16(8):861-870.

Oliveira AS. Fisioterapia aplicada aos idosos portadores de doenças reumáticas. In: Rebelatto JR, Morelli JGS. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso. São Paulo: Manole; 2004, p.363-418.

Olney SJ, Culham EG. Alterações de postura e marcha. In: Pickles B, et al. Fisioterapia na terceira idade. 1ªed. São Paulo: editora Santos, 1998, p.81-95.

O'mahony PG, Rodgers H, Thomson RG., Dobson R, James OFW. Is the SF-36 suitable for assessing health status of older stroke patients? Age and Ageing 1998; 27(1):19-22.

Ortale RL, Brenzikofer RL, Ortale JR. Detecção das curvaturas e torções de coluna vertebral por meio de análise tridimensional quantitativa. Bioikos 2000;14(2):21-30.

Palmer ML, Epler ME. Fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética, 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2000.

Parker SG, Peet SM, Jagger C, Farhan M, Castleden CM. Measuring health status in older patients. The SF-36 in practice. Age and Ageing 1998;27(1):13-8.

Parker SG, Bechinger-English D, Jagger C, Spiers N, Lindesay J. Factors affecting completion of the SF-36 in older people. *Age and Ageing* 2006;35(4):376–381.

Pate RR, et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association* 1995;273(5):402-7.

Patel MD, Tilling K, Lawrence E, Wolfe CDA, McKeivitt C. Relationships between long-term stroke disability, handicap and health-related quality of life. *Age and Ageing* 2006; 35(3):273–279.

Patel MD, McKeivitt C, Lawrence E, Rudd AG, Wolfe CDA. Clinical determinants of long-term quality of life after stroke. *Age and Ageing* 2007;36(3):316–322.

Poletto PR, Sato TO, Carnaz L, Lobo da Costa PH, Gil Coury HJC. Indivíduos que apresentam diferença estática entre os joelhos também apresentam diferença durante a marcha? *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(1):43-8.

Poulain I, Giraudet G. Age-related changes of visual contribution in posture control. *Gait & Posture* 2008;27(1):1-7.

Rabacow FM, et al. Questionários de medidas de atividade física em idosos. *Revista brasileira de cineantropometria desempenho humano* 2006;8(4):99-106.

Ramos LR, Rosa TEC, Oliveira ZM, Medina MCG, Santos FRG. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultado de inquérito domiciliar. *Revista Saúde Pública* 1993;27(2):87-94.

Ramos LR, Toniolo J, Cendoroglo MS, Garcia JT, Najas MS, Perracini M, et al. Twoyear follow-up study of elderly residents in São Paulo, Brazil: Methodology and preliminary results. *Rev Saúde Pública* 1998;32:397-407.

Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. Cad. de saúde pública. 2003;19(3):793-98.

Rohde G, Mengshoel AM, Wahl AK, Moum T, Haugeberg G. Is health-related quality of life associated with the risk of low-energy wrist fracture: a case-control study. BMC Musculoskeletal Disorders 2009;10(80):1-8.

Rossi E, Sader CS. Envelhecimento do Sistema Osteoarticular. In: Freitas EV et al., Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Rother ED, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referência. 2ed. São Paulo: Projeto gráfico, diagramação e editoração, 2005.

Sacco ICN, Alibert S, Queiroz BWV, Pripas D, Kieling I, Kimura AA, Sellmer AE, Malvestio RA, Sera MT. Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. Rev. bras. fisioter. 2007;11(5):411-417.

Santos A. Diagnóstico clínico postural: um guia prático. 1ªed. São Paulo: Summus, 2001.

Santos JB, Moro ARP, Cezar MR, Reis PF, Luz JD, Reis DC. Descrição do método de avaliação postural de Portland State University. Fisioter. Bras 2005;6(5):392-395.

Santos AMB, Assumpção A, Matsutani LA, Pereira CAB, Lage LV, Marques AP. Depressão e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. Revista brasileira de fisioterapia 2006;10(3):317-324

Santos HH, Másculo FS, Carvalho LC, Rebelo FS. Análise qualitativa da postura estática por meio do método da observação de pontos anatômicos. Fisioter. Bras 2006;7(6):404-410.

Sayer AA, Syddall HE, Martin HJ, Dennison EM, Roberts HC, Cooper C. Is grip strength associated with health-related quality of life? Findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Age and Ageing* 2006;35(4):409–415.

Schwertner DS. Avaliação postural de idosos: metodologia e diagnóstico [Dissertação]. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina; 2007.

Sharma L, Song J, Felson DT, Cahue S, Shamiyeh E, Dunlop DD. The role of Knee alignment in disease progression and functional decline in knee osteoarthritis. *Journal of the american medical association*. 2001; 286(2):188-195.

Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control: theory and practical applications. Hardcover, 2000.

Sibbritt DW, Byles JE, Regan C. Factors associated with decline in physical functional health in a cohort of older women. *Age and Ageing* 2007;36(4):382–388.

Silva RB, et al. Atividade física habitual e risco cardiovascular na pós-menopausa. *Revista Assoc. Med. Bras.* 2006;52(4):242-6.

Soares TM. Estilo de vida e postura corporal em idosas [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.

Sol MD, Hunter K. Evaluación postural de individuos mapuche de la zona costera de la IX región de Chile. *International journal of morphology*. 2004;22(4):339-42.

Souchard EP. O stretching global ativo: a reeducação postural global a serviço do esporte. 2ªed. São Paulo: Manole; 1996.

Stevens N. Combating loneliness: a friendship enrichment programme for older women. *Aging Soc* 2001;21(2):183-202.

Stewart AL, Hays RD, Ware JE. The MOS Short-Form General Health Survey: reliability and validity in a patient population. *Med Care* 1988;26(7):724-35.

The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization Whoqol-bref. Quality of Life Assessment. Psychol Med 1998;28(3):551-8

Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. New england journal of medicine 1988;319(26):1701-1707.

Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. Shared risk factors for falls, incontinence and functional dependence: unifying the approach to geriatric syndromes. JAMA 1995; 273(17):1348–53.

Toscano JJO. Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. Rev Bras Med Esporte 2009;15(3):169-73.

Tribastone F. Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural. São Paulo: Manole; 2001.

UNDP. United Nations Development Programme. Relatório do desenvolvimento humano. 2009. Disponível em: <http://hdr.undp.org/>. Acessado em: 09/10/2009.

US. Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines for Americans. Be active, healthy, and happy. 2008. 76p. Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines>.

Vecchia RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. Rev Bras Epidemiol 2005;8(3):246-252.

Veronesi Júnior JR, Tomaz C. Efeitos da reeducação postural global pelo método RPG/RFL na correção postural e no equilíbrio muscular. Fisioterapia e movimento. 2008;21(3):127-137.

Vet CT, Ware JE. The structure of psychological distress and well being in general populations. J. Cons. Clin. Psychol. 1983;51:730-42.

Vitta AD, Neri AL, Padovani CR. Doenças relatadas em homens e mulheres, sedentários e ativos, adultos jovens e idosos. *Salusvita*. 2005;24(1):55-64.

Walters SJ, Munro JF, Brazier JE. Using the SF-36 with older adults: a cross-sectional community-based survey. *Age and ageing* 2001;30(4):337-343.

Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36): I. conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-83.

WHO. World Health Organization. Identification and control of work –related diseases. Geneva: World Health Organization, 1985.

WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41(10):1403-9.

Xavier FMF, Ferraz MPT, Maré N, Escosteguy NU, Moriguchi EH. Elderly people's definition of quality of life. *Rev Bras Psiquiatr* 2003;25(1):31-39.

Zhang JG, Takata KI, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. Postural stability and physical performance in social dancers. *Gait & Posture* 2008;27(4):697-701.

ANEXOS

Anexo I



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 21 de maio de 2008.
CEP 0675/08

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) CAMILA COSTA IBIAPINA REIS
Co-Investigadores: Luiz Roberto Ramos;
Disciplina/Departamento: Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo
Patrocinador: Recursos Próprios.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: “Análise da postura estática de idosas segundo o nível de atividade física”.

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Estudo clínico observacional transversal.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, nenhum procedimento invasivo.

OBJETIVOS: Analisar a postura estática (através do simetrógrafo e do fio de prumo) de idosas, correlacionando com nível de atividade física (IPAQ).

RESUMO: Serão estudados 180 idosos do gênero feminino que participam do Projeto Epidoso II, com idade acima de 60 anos. Cada idosa será avaliada simultaneamente por dois pesquisadores e cada pesquisador receberá uma

ficha de avaliação postural idêntica. Entre pesquisadores serão trocadas informações sobre o nível de atividade física, qualidade da vida e grau de dor crônica, além de troca de um selado cego. A avaliação postural será feita

mediante o uso de um simetrógrafo e um fio de prumo. O estudo será realizado em um ambiente controlado, com

prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens. O estudo será realizado

no Hospital São Paulo, no Departamento de Medicina Preventiva, no Laboratório de Avaliação da Atividade Física (LAAV).

A avaliação da postura será feita por dois pesquisadores treinados para isso, com o uso de um simetrógrafo e um fio de prumo.

O estudo será realizado em um ambiente controlado, com prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens.

O estudo será realizado em um ambiente controlado, com prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens.

O estudo será realizado em um ambiente controlado, com prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens.

O estudo será realizado em um ambiente controlado, com prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens.

O estudo será realizado em um ambiente controlado, com prumo e uma câmera digital anexada ao simetrógrafo para registro das imagens.

Rua Botucatu, 672 – 1º andar – conj. 14 – CEP 04023-062 – São Paulo / Brasil



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

OBJETIVO ACADÊMICO: Mestrado.

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: 16/5/2009 e 16/5/2010.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU** e **APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

0675/08

Anexo II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal de São Paulo - Unifesp
Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva

O projeto de pesquisa “Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física dos idosos residentes na Vila Clementino no Município de São Paulo”, tem como objetivo avaliar a postura estática de idosos correlacionando com a prática de atividades físicas.

Os idosos serão fotografados nas vistas anterior, posterior e lateral direita e esquerda. Para análise da postura os idosos serão instruídos a utilizar menor quantidade de roupas possíveis, dentro dos limites aceitáveis. O atendimento será individual, preservando sempre a privacidade e o conforto de cada idoso. Não existe desconforto e riscos esperados nos procedimentos dos itens. Não há benefício direto para o participante uma vez que esse estudo é experimental, testando a hipótese de que existem diferenças na postura dos idosos insuficientemente ativos e dos idosos ativos fisicamente. Somente no final do estudo podemos concluir a presença de algum benefício. Não existem procedimentos alternativos que possam ser vantajosos, pelos quais os participantes possam optar.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimentos de eventuais dúvidas. O principal investigador é Camila Costa Ibiapina Reis, que pode ser encontrada no telefone (11) 5573-6908. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, nº 572 - 1º andar – cj. 14, 5571-1062, e-mail: cepunifesp@epm.br

É garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição, caso esteja realizando um.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgado a identificação de nenhum deles.

É de direito ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como as indenizações legalmente estabelecidas.

Os dados e o material coletado nesta pesquisa poderão ser utilizados em pesquisas futuras, mantendo-se o compromisso de sigilo quanto à identificação dos participantes.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física dos idosos residentes na Vila Clementino no Município de São Paulo”.

Eu discuti com a fisioterapeuta Camila Costa Ibiapina Reis sobre minha decisão em participar desse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Assinatura do participante:

Data: ____/____/____.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo:

Fisioterapeuta: Camila Costa Ibiapina Reis.

Data: ____/____/____.

Anexo III

Departamento de Medicina Preventiva
Centro de Estudos do Envelhecimento UNIFESP-EPM
Projeto Epidoso II (2007-2011)

AVALIAÇÃO SEGMENTAR DA POSTURA ESTÁTICA

Data: ___/___/___

1.0) IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Data de nascimento: ___/___/___

Idade: _____ anos.

Sexo: () Masculino () Feminino

No momento, o sr.(a) apresenta alguma dor? () Sim

() Não

Qual o local da dor? _____

Há quanto tempo, aproximadamente, o sr.(a) sente esta dor? _____

() Aguda

() Crônica

2.0) AVALIAÇÃO VISTA ANTERIOR

2.1) Arco longitudinal do pé

() Plano

() Cavo

() Neutro

2.2) Antepé

() Supinado

() Pronado

() Neutro

2.3) Joelhos

() Varo () L () M () A

() Valgo () L () M () A

() Neutro

2.4) Ombros

() Alinhados

() Desalinhados*

* Mais elevado () D () E

2.5) Cabeça

- ☐ Lateralizada D
- ☐ Lateralizada E
- ☐ Centralizada

3.0) AVALIAÇÃO VISTA POSTERIOR

3.1) Retropé (alinhamento do tendão calcâneo)

- ☐ Supinado
- ☐ Pronado
- ☐ Neutro

4.0) AVALIAÇÃO VISTA LATERAL D

4.1) Joelhos

- ☐ Flexo ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Hiperextenso
- ☐ Neutro

4.2) Pelve

- ☐ Anteversão ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Retroversão ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Neutra

4.3) Coluna lombar

- ☐ Retificada
- ☐ Hiperlordose ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Lordose fisiológica
- ☐ Outros:_____

4.4) Coluna torácica

- ☐ Retificada
- ☐ Hiper cifose ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Cifose fisiológica
- ☐ Outros:_____

4.5) Coluna cervical

- ☐ Retificada
- ☐ Hiperlordose ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Lordose fisiológica
- ☐ Outros:_____

4.6) Ombros

- ☐ Anteriorizados ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Posteriorizados ☐ L ☐ M ☐ A
- ☐ Centralizados

4.7) Cabeça

() Anteriorizada () L () M () A

() Posteriorizada () L () M () A

() Centralizada

5.0) AVALIAÇÃO VISTA LATERAL E

5.1) Joelhos

() Flexo () L () M () A

() Recurvado

() Neutro

5.2) Pelve

() Anteversão () L () M () A

() Retroversão () L () M () A

() Neutra

5.3) Ombros

() Anteriorizados () L () M () A

() Posteriorizados () L () M () A

() Centralizados

5.4) Cabeça

() Anteriorizado () L () M () A

() Posteriorizados () L () M () A

() Centralizado

Avaliador: _____**Observação:** _____**Legenda:**

D: Direita

E: Esquerda

L: Leve

M: Moderado

A: Acentuado.

Anexo IV**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA**

Versão 8 (forma longa, semana usual)

Data: ____/____/____.

Nome: _____

Idade: _____ (anos completos) Sexo: () Masculino () Feminino

Nesta entrevista estamos interessados em saber que tipo de atividade física o (a) sr. (a) realiza em uma semana normal (típica). Suas respostas ajudarão a entender quão ativos são as pessoas da sua idade.

As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividades físicas no trabalho, em casa (no lar), nos deslocamentos à pé ou de bicicleta e no seu tempo de lazer (esportes, exercícios, etc.).

Portanto, considere como **atividades físicas** todo movimento corporal que envolve algum esforço físico. Lembre que atividades **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal. As atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

SEÇÃO 1 – ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você realize no seu trabalho, seja ele remunerado ou voluntário. Inclua atividades que você faz na universidade, faculdade ou escola. Você **NÃO** deve incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim ou da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a- Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de casa?

() Sim () Não – Caso você responda não – Vá para seção 2: Transporte

As próximas questões são em relação ao tempo que você passa no trabalho (fora de casa) seja ele remunerado ou voluntário.

Por favor, **NÃO INCLUA** o transporte para o trabalho.

Pense unicamente nas atividades que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos.

1b- Em quantos dias de uma semana normal você caminha, durante pelo menos 10 minutos contínuos, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () Não caminha no trabalho – **Vá para a questão 1c.**

Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

1c- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por pelo menos 10 minutos contínuos, (exemplo: levantar e transportar pequenos objetos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, lavar roupas com as mãos, etc.) como parte do seu trabalho?

_____ dias por **SEMANA** () Não faz atividade física moderadas – Vá para a questão 1d.

Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

1d- Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por pelo menos 10 minutos contínuos, (exemplo: trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas) **como parte do seu trabalho**:

_____dias **POR SEMANA** () Não faz atividades físicas vigorosas – Vá para a questão 2a.

Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA fazendo atividade físicas vigorosas como parte do seu trabalho?

_____horas _____minutos

SEÇÃO 2 – ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

As perguntas desta seção estão relacionadas as atividades que você realiza para se deslocar de um lugar para o outro. Você deve incluir os deslocamentos para o trabalho (se você trabalha), encontro de grupo de terceira idade, cinema, supermercado, lojas ou qualquer outro local.

2a- Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____dias por **SEMANA** () Não utiliza veículo motor – Vá para a questão 2b.

Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____horas _____minutos

Agora pense somente em relação aos deslocamentos que você realiza a pé ou de bicicleta para ir de um lugar para o outro. Não inclua as atividades que você faz por diversão ou exercício.

2b- Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para o outro? (**Não** inclua o pedalar por lazer ou exercício).

_____dias por **SEMANA** () Não anda de bicicleta – Vá para a questão 2c.

Nos dias que você pedala quanto tempo no total você gasta **POR DIA** para ir de um lugar para o outro?

_____horas _____minutos

2c- Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**Não** as caminhadas por lazer ou esporte).

_____dias por **SEMANA** () Não faz caminhadas – Vá para seção 3.

Quando você caminha para ir de um lugar para o outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**Não** inclua as caminhadas por lazer ou esporte).

_____horas _____minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

As perguntas desta seção estão relacionadas as atividades que o (a) sr.(a) realiza em sua casa e ao redor da sua casa. Nestas atividades estão incluídas as tarefas no jardim ou no quintal, manutenção da casa e aquelas que você faz para tomar conta da sua família. Novamente pense somente naquelas atividades físicas que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos.

3a- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas** por pelo menos 10 minutos contínuos **no jardim ou quintal** (Exemplo: carpir, cortar lenha, serrar, pintar, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura, etc.).

_____dias por **SEMANA** () Não faz atividades físicas vigorosas no quintal – Vá para questão 3b.

Nos dias que você faz esse tipo de atividade quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividade vigorosas **no jardim ou no quintal**?

_____horas ² _minutos

Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas **moderadas no jardim ou no quintal**, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, jardinagem, caminhar ou brincar com crianças, etc.).

_____dias por **SEMANA** () Não faz atividades físicas moderadas no quintal – Vá para questão 3c.

Nos dias que você faz esse tipo de atividade quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

_____horas _____minutos

3c- Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros ou janelas, varrer ou limpar o chão, lavar roupas a mão, limpar banheiro, etc., **dentro da sua casa**.

_____dias por **SEMANA** () Não faz atividades físicas moderada em casa – Vá para questão 4.

Nos dias que você faz esse tipo de atividade física moderada **dentro de sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____horas _____minutos

SEÇÃO 4 – ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

As perguntas desta seção estão relacionadas as atividades que o (a) sr.(a) realiza em uma semana normal (habitual) unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos** contínuos. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a- No seu tempo livre, **sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente**, em quantos dias de uma semana normal você caminha, **por pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____dias por **SEMANA** () Não faz caminhadas no lazer – Vá para questão 4b.

Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____horas _____minutos

4b- No seu **tempo livre**, durante uma semana normal em quantos dias você participa de atividades físicas **moderadas** por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: pedalar em ritmo moderado, voleibol recreativo, natação, hidroginástica, ginástica, dança, etc.).

_____dias por **SEMANA** () Não faz atividades físicas moderadas no lazer – Vá para questão 4c.

Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____horas _____minutos

4c- No seu **tempo livre**, durante uma semana normal em quantos dias você participa de atividades físicas **vigorosas**, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: correr, nadar rápido, canoagem, musculação, esportes em geral, etc.).

_____dias por **SEMANA** () Nenhum – Vá para questão 5.

Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____horas _____minutos

SEÇÃO 5: TEMPO GASTO SENTADO

Essas últimas questões são sobre o tempo médio que o (a) sr. (a) permanece sentado por dia, no trabalho, em casa e durante o seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado lendo, sentado enquanto descansa, visitando um amigo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte de ônibus, trem, metrô ou carro.

_____horas _____minutos

5b- Quanto tempo no total você gasta sentado em um **dia de final de semana**?

_____horas _____minutos.

Anexo V

Versão Brasileira do questionário de qualidade de vida SF-36

Instrução: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro ou em dúvida em como responder, por favor tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é: (circule uma)

Excelente	Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim
1	2	3	4	5

2. Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora? (circule uma)

Muito melhor	Pouco melhor	Quase a mesma	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto? (circule 1 número em cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito.	Sim. Dificulta pouco.	Não. Não dificulta de modo algum.
a. Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3

c. Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d. Subir vários lances de escada	1	2	3
e. Subir um lance de escada	1	2	3
f. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar 1 quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física? (circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava-se ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividade?	1	2
d. Teve dificuldades de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava-se ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupos? (circule uma)

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas? (circule uma)

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)? (circule uma)

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as 4 últimas semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação às 4 últimas semanas:

(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Algum a parte do tempo	Uma pequen a parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6

b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)? (circule uma)

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

(circule um número em cada linha)

	Definitivamente	A maioria	Não sei	A	Definitivamente
--	-----------------	-----------	---------	---	-----------------

	verdadeiro	das vezes verdadeiro		maioria das vezes falsa	falsa
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo VI

Departamento de Medicina Preventiva
Disciplina de Medicina Preventiva Clínica
Setor de Estudos do Envelhecimento
UNIFESP- EPM

Projeto EPIDOSO II (2007 - 2011)
Estudo longitudinal - populacional com idosos no município de São Paulo

B. AVALIAÇÃO GERIÁTRICA**I - IDENTIFICAÇÃO**

Número de Ordem _____

Entrevistador _____

NOME: _____ idade _____ data _____

1) O (a) Sr.(a) toma algum remédio regularmente? (0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

Medicamentos utilizados**DEF Tempo Dose****Receita**

1a) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1b) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1c) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1d) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1e) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1f) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1g) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1h) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1i) _____	a _____	b _____	c _____	d _____
1j) _____	a _____	b _____	c _____	d _____

Códigos:

DEF : (Classificação Farmacológica - 3 dígitos)

(777) NA

Tempo: (1) todos os dias, regularmente (2) todos os dias por tempo limitado

(3) dias alternados (4) ocasionalmente (7) NA (8) NS (9) NR

Dose: (1) aparentemente adequada (2) aparentemente não adequada (7) NA
(8) NS (9) NR

Receita: (1) receita médica (2) sem receita (7) NA (8) NS (9) NR

1 Hospitalizações clínicas:

2) Esteve internado nos últimos seis meses? (0) Não (1) Sim **(7) NA (8) NS (9) NR**

2a) Número de internações nesses 6 meses: _____ (7) (8) (9)

2b) Especificar a causa da última internação: _____ (7) (8) (9)

3) Cirurgias Prévias / Causas / tempo:

(0) Não (1) Sim **CID-10** (7) (8) (9)

3a) _____ (7) (8) (9)

3b) _____ (7) (8) (9)

3c) _____ (7) (8) (9)

3d) _____ (7) (8) (9)

3e) _____ (7) (8) (9)

3f) _____ (7) (8) (9)

• Diagnósticos anteriores relatados

2 Antecedentes

(a) Pessoais

(b) Familiares de 1º grau (pais, tios

4) AVC (Derrame) () () e irmãos)

5) DAC (Infarto, angina)() ()

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|
| 6) | Hipertensão Arterial | () | () |
| 7) | Diabetes | () | () |
| 8) | Dislipidemias (Colesterol alto) | () | () |
| 9) | Sd demenciais (perda da memória) | () | () |
| 10) | Parkinson | () | () |
| 11) | Câncer | () | () |
| 12) | Depressão | () | () |
| 13) | Reumatismo/Artrose | () | () |
| 14) | Osteoporose | () | () |
| 15) | Respiratório (DPOC, Asma) | () | () |
| 16) | Tuberculose | () | () |
| 17) | Disfunção Tiroideana | () | () |
| 18) | DAOP (dç arterial obstr. periférica) | () | () |
| 19) | Obesidade | () | () |
| 20) | Outras: especificar: _____ | | |

Classifique**(0) Não****(1) Sim****(8) NS****(9) NR****6. Imunizações e alergias**

O (a) Sr.(a) recebeu vacinação : (perguntar se trouxe a carteira de vacinação, conforme solicitado)

- | | Não | Sim | |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------------|
| 21) contra o tétano ? | (0) | (1) | (7) NA (8) NS
(9) NR |
| 22) anti - gripal no último ano? | (0) | (1) | (7) NA (8) NS
(9) NR |
| 23) anti - pneumocócica ? | (0) | (1) | (7) NA (8) NS
(9) NR |
| 24) contra a febre amarela? | (0) | (1) | (7) NA (8) NS
(9) NR |

25) O(a) Sr.(a) tem alguma reação alérgica ou intolerância a algum medicamento?

(0) Não (1) Sim, qual: _____ (7) NA (8) NS (9) NR

II - REVISÃO DOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS PRINCIPAIS

- **Órgãos dos sentidos**

26) O (a) Sr.(a) tem algum problema de visão, sem óculos?

(0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

27) O (a) Sr.(a) usa óculos?

(1) Sim, e enxerga bem (2) Sim, e enxerga mal
(3) Não, e enxerga bem (4) Não, e enxerga mal (5) Baixa visão/cegueira
(6) Enxerga bem, usa óculos só para leitura (8) NS (9) NR

28) Data da última visita ao Oftalmologista: (1) menos de 1 ano (2) 1 ano ou mais

29) Deficiência auditiva:

(0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

30) O (a) Sr.(a) tem dificuldade para conversar com uma só pessoa quando tem algum ruído no

ambiente, como, por exemplo, uma televisão ligada?

(0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

31) O (a) Sr.(a) usa aparelho de audição?

(1) Sim, e escuta bem (2) Sim, e escuta mal
(3) Não, e escuta bem (4) Não, e escuta mal (7) NA (8) NS (9) NR

- **Pele e Anexos**

		Não	Sim
32) Prurido	(0)	(1) (8) NS (9) NR	
33) Pintas aumentando em nº ou tamanho	(0)	(1) (8) NS (9) NR	
34) Manchas com alteração da sensibilidade	(0)	(1) (8) NS (9) NR	
35) Verrugas	(0)	(1) (8) NS (9) NR	
36) Pele seca/ descamativa	(0)	(1) (8) NS (9) NR	
37) outros	(0)	(1) _____ (8) NS (9) NR	

- **Sistema Digestivo**

38) O (a) Sr.(a) tem dentes naturais?

- (0) Não, nenhum (1) Sim, todos
(2) Sim, a maioria (3) Sim, apenas alguns (8) NS (9) NR

39) O (a) Sr.(a) usa prótese dentária (dentadura, ponte etc.)?

- (0) Não, não tem necessidade (1) Não, mas necessitaria sup. e/ou inf.
(2) Sim, sup. e/ou inf. (3) Sim, mas necessitaria refazer (8) NS (9) NR

40) Qual foi a última vez que o (a) Sr.(a) foi ao dentista?

- (1) < 1 ano (2) > 1 ano (8) NS (9) NR

	Não	Sim
41) Dificuldade para mastigar os alimentos?	(0)	(1)
(8) NS (9) NR		
42) Dificuldade para engolir / engasga ?	(0) (1)	(8) NS (9) NR
43) Dispepsia / má digestão	(0) (1)	(8) NS (9) NR
44) Refluxo gastro-esofágico	(0) (1)	(8) NS (9) NR
45) Constipação intestinal:	(0) (1)	(8) NS (9) NR
46) Incontinência fecal:	(0) (1)	(8) NS (9) NR

- **Sistema Genito - Urinário**

47) Incontinência urinária: (*perde urina?*)

- (0) Não (1) Sim, < 30 dias (2) Sim, > 30 dias (8) NS (9) NR

48) Noctúria: (≥ 3x /noite)

- (0) Não (1) Sim (2) Raramente (8) NS (9) NR

49) Prostatismo: (*tem dificuldade para urinar? O jato urinário é curto e fraco?*)

- (0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

50) O (a) Sr.(a) sentiu diminuição da vontade sexual?:

(0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

51) O (a) Sr.(a) mantém relações sexuais?

(0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

52) Com que frequência o (a) Sr.(a) mantém relações sexuais?

(0) nunca

(1) uma ou mais vezes por semana

(2) entre uma vez por semana e uma vez por mês

(3) menos de uma vez por mês

(8) NS (9) NR

53) O (a) Sr.(a) sente dor ou desconforto na relação sexual?

(0) Não (1) Sim (7)NA (8) NS (9) NR

54) Só para os homens: O Sr. tem dificuldade de ereção?

(0) Não (1) Sim (7) NA para as mulheres (8) NS (9) NR

55) Só para as mulheres: A Sra. tem alguma queixa ginecológica?

(0) Não (1) Sim, corrimento (2) Sim, sangramento pós- menopáusico

(3) outros (7) NA para os homens

(8) NS (9) NR

56) Data da última consulta com Urologista: (1) < 1 ano (2) > 1 ano

(7) NA (8) NS (9) NR

57) Data da última consulta com Ginecologista: (1) < 3 anos (2) > 3 anos

(7) NA (8) NS (9) NR

• **Sistema Cardiovascular**

	Não	Sim	
58) dor no peito	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
59) típica (sugestiva de DAC)	(0)	(1)	(7) NA (8) NS (9) NR
60) outro sintoma	(0)	(1) _____	(8) NS (9) NR

61) O (a) Sr.(a) tem falta de ar (dispnéia)?

(0) Não

(1) Sim – Grandes esforços (especificar) _____ (*subir um andar, ladeira*)

(2) Sim – Esforço habitual (especificar) _____ (*caminhar em casa*)

(3) Sim – Pequenos esforços (especificar) _____ (*ir ao banheiro*)

(4) Sim – Independente do esforço (repouso)

(5) Sim – Com chiado no peito (8) NS (9) NR

62) O (a) Sr.(a) tem dor ou desconforto na(s) perna(s) quando anda?

(0) Não

(1) Sim (**encaminhar para a realização de ITB**)

• **Sistema Ósteo-Articular**

63) rigidez matinal (0) Não (1) Sim

64) dor nas juntas : (0) Não (1) Sim

64a) localização:

(1) mãos e punhos

(2) ombro

(3) quadril

(4) joelho

(5) tornozelo

(6) pés

(7) NA

(8) NS (9) NR

65) dor nas costas: (0) Não (1) Sim

65a) localização:

(0) cervical

(1) dorsal

(2) lombar

(7) NA

(8) NS

(9) NR

- **Sistema Nervoso**

	Não	Sim		
66) dor de cabeça freqüente:	(0)	(1) (8) NS	(9) NR	
67) zumbido no ouvido:	(0)	(1) (8) NS	(9) NR	
68) convulsão:	(0)	(1) (8) NS	(9) NR	
69) formigamentos:	(0)	(1) (8) NS	(9) NR	
70) tremores:	(0)	(1) Sim, repouso	(2) Sim, cinético	(8) NS (9) NR
71) tonturas:	(0)	(1) Sim, freqüentes	(2) Sim, raras	(8) NS (9) NR

- **Avaliação do Humor – Escala Geriátrica de Depressão (GDS)**

Agora vou fazer perguntas sobre sua vida de um modo geral e gostaria que me respondesse apenas **Sim** ou **Não**:

72- O (a) Sr. (a), de um modo geral, está satisfeito(a) com a sua vida ?	(0) Não	(1) Sim
73- O (a) Sr. (a) tem a sensação de que a sua vida anda meio vazia ?	(0) Não	(1) Sim
74- O (a) Sr. (a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer ?	(0) Não	(1) Sim
75 - Na maior parte do tempo o (a) Sr. (a) se sente feliz ?	(0) Não	(1) Sim
76- Nos últimos tempos o (a) Sr.(a) deixou de fazer muitas atividades, ou coisas que tinha interesse em fazer?	(0) Não	(1) Sim
77- O.(a) Sr.(a) se sente impotente diante das coisas, incapaz diante das coisas?	(0) Não	(1) Sim

78 - O.(a) Sr.(a) acha que tem mais problemas de memória que a maioria das pessoas?	(0) Não	(1) Sim
79- O.(a) Sr.(a) se sente cheio(a) de energia?	Não (0)	Sim (1)
80- O (a) Sr. (a) anda sem esperança em relação às coisas da sua vida?	(0) Não	(1) Sim
81- O (a) Sr.(a) acha a que maioria das pessoas está melhor que você?	(0) Não	(1) Sim
82 - Acontece com frequência de o (a) Sr.(a) sentir que as coisas estão chatas, sem graça?	(0) Não	(1) Sim
83- Na maior parte do tempo o.(a) Sr.(a) anda de bom humor?	(0) Não	(1) Sim
84- Nos últimos tempos o.(a) Sr.(a) tem preferido ficar mais em casa do que antes? Deixou de sair e fazer coisas novas fora de casa?	(0) Não	(1) Sim
85 - O.(a) Sr.(a) acha que estar vivo agora é maravilhoso?	(0) Não	(1) Sim
86 - O.(a) Sr.(a) se sente inútil, sem valor?	(0) Não	(1) Sim

Conte quantas respostas destacadas em negrito foram dadas: ____ / 15

III - EXAME FÍSICO

- **Antropometria** (considerar apenas uma casa depois da vírgula)

87) Peso (kg): _____

88) Altura (cm): _____

89) IMC: cálculo = peso (kg) / h^2 (m) _____ 90) Circunferência abdominal (cm): _____

- **Pressão Arterial (em mmHg):**

91) Sentado: MS____ 1ª _____ / _____ 2ª _____ / _____ FC: _____ bpm

92) Em pé – 1' MS____ 1ª _____ / _____ FC: _____ bpm

93) Está tomando corretamente o medicamento anti-hipertensivo ?

(0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

94) Ausculta cardíaca: (1) normal (2) alterada _____ (9) NR

95) Sopros carotídeo (0) Não (1) Sim, unilateral (1) Sim, bilateral (9) NR

96) Ausculta pulmonar (1) normal (2) alterada _____ (9) NR

96a) Frequência Respiratória: _____ IR por minuto (9) NR

97) Exame do abdome (1) normal (2) alterado (9) NR

97a) massas (0) Não (1) Sim _____ (9) NR

97b) visceromegalia (0) Não (1) Sim _____ (9) NR

97c) sopros de aorta abdominal (0) Não (1) Sim (9) NR

97d) outros (0) Não (1) Sim _____

98) Palpação de pulsos:

98a) pedioso D (1) presente (2) ausente (3) diminuído (9) NR

98b) pedioso E (1) presente (2) ausente (3) diminuído (9) NR

98c) tibial post D (1) presente (2) ausente (3) diminuído (9) NR

98d) tibial post E (1) presente (2) ausente (3) diminuído (9) NR

99) Exame de MMII (1) normal (2) alterado (9) NR

99a) edema (0) Não (1) Sim

99b) varizes (0) Não (1) Sim

99c) úlcera de membros inferiores: (0) Não (1) Sim

99d) problema nos pés: (0) Não (1) Sim _____

100) Teste do sussurro: *(a 60cm de cada ouvido, falar uma frase atrás do ombro do paciente)*

(0) Não tem comprometimento (1) Tem comprometimento (9) NR

101) Alteração da fala: (0) Não (1) Sim (9) NR

102) Força Muscular: (1) Normal (2) Alterada à D (3) Alterada à E (9) NR

103) Ataxia apendicular (0) Ausente (1) Presente (7) NA (9) NR

104) Tônus: (1) Normal

(2) Hipertonia extrapiramidal (3) Hipertonia piramidal (9) NR

105) Movimentos Involuntários: (0) Ausentes (1) Presentes (9) NR

106) Bradicinesia: (0) Não (1) Sim (9) NR

107) Equilíbrio: (1) Normal (1) Alterado (7) NA (9) NR

108) Alteração de marcha: (0) Não (1) Parkinsoniana (2) Ceifante

(3) Dispráxia (4) Atáxia (5) Outras (7) NA (9) NR

109) Reflexos Primitivos (0) Ausentes (1) Presentes (9) NR

110) "*Timed Up and Go*" (Teste Quantitativo): o paciente deve ser orientado a levantar-se de uma cadeira de braço, sem o apoio dos braços, caminhar 3 metros com passos seguros e confortáveis, girar 180 graus e retornar, sentando na cadeira sem apoiar os braços.

Duração: _____ segundos (7) NA (9) NR

IV - HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

EXAMES SOLICITADOS: ROTINA () +

TROUXE EXAMES RECENTES:

ENCAMINHAMENTOS:

RETORNO PARA DEVOLUTIVA DATA ____/____/____

RESP: _____

Anexo VII

Departamento de Medicina Preventiva
Disciplina de Medicina Preventiva Clínica
Setor de Estudos do Envelhecimento
UNIFESP- EPM

Projeto EPIDOSO II (2007 - 2011)

Estudo longitudinal - populacional com idosos no município de São Paulo

A. AVALIAÇÃO GERONTOLÓGICA**I - IDENTIFICAÇÃO**

Número de Ordem _____

Entrevistador _____

NOME:

Data da Entrevista: ____ / ____ / ____ início: _____ término: _____

1) Quem responde: (1) idoso (2) Informante _____

1a) Se informante, conhece o idoso há + de 10 anos ? (0) Não (1) Sim

(7)NA (8)NS (9)NR

2) Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

3) O (a) Sr.(a) está com _____ anos Data de nascimento ____ / ____ / ____

4) Origem: (0) Brasileira (1) Japonesa (2) Africana

(3) Oriente Médio (4) Portuguesa (5) Espanhola

(6) Italiana (7) Outros _____ (8)NS (9)NR

4a) Pai () _____ (8)NS (9)NR

4b) Mãe () _____ (8)NS (9)NR

5) Qual o seu estado conjugal?

(1) Nunca se casou ou morou com companheiro (a) (tempo em anos)

(2) Mora com esposo (a) ou companheiro (a) _____

(3) Viúvo (a) _____

(4) Separado (a), desquitado (a) ou divorciado (a) _____

(8)NS (9)NR

6) Escolaridade:

(1) Analfabeto

(2) Sabe ler / escrever ou primário incompleto (≤ 3 anos)

(3) Primário completo / Ginásio incompleto (4 a 7 anos)

(4) Ginásio completo ou mais (≥ 8 anos) Especificar: _____

(8)NS (9)NR

7) Tipo de moradia: (0) própria (1) aluguel (2) de outras pessoas: _____

7a) O (a) Sr.(a) mora com:

(1) Só (ninguém mais vive permanentemente junto)

(2) Somente com cuidador profissional (1 ou +)

(3) Com o cônjuge (com ou sem cuidador)

(4) Com outros de sua geração (com ou sem cônjuge)

(5) Com filhos (com ou sem cônjuge)

(6) Com netos (com ou sem cônjuge, com ou sem filhos)

(7) Outros arranjos: _____

(8)NS (9)NR

7b) Quantas pessoas vivem com o (a) Sr. (a) ? _____

8) Em relação à sua vida financeira o (a) Sr.(a) tem algum tipo de renda?

(0) Não (dona de casa, dependente)

(1) Sim (salário, aposentadoria, pensão, aluguel,etc)

(8)NS (9)NR

8a) Tem atividade remunerada atualmente?

(0) Não

(1) Sim Qual? _____

(8)NS (9)NR

8b) Recebe aposentadoria ?

(0) Não

(1) Sim, por idade

(2) Sim, por tempo de serviço

(3) Sim, por invalidez/doença

(8)NS (9)NR

8c) Recebe pensão ?

(0) Não

(1) Sim, do cônjuge

(2) Sim, vitalícea

(8)NS (9)NR

8d) Recebe outra renda ?

(0) Não

(1) Sim

Qual? _____

(8)NS (9)NR

9) Quanto o (a) Sr.(a) recebe, no total, por mês? R\$ _____,00 (8)NS (9)NR

9a) Quantas pessoas dependem dessa renda?

(1) só eu

(2) 2

(3) 3

(4) 4

(5) ≥5

(8)NS (9)NR

II - INTERROGATÓRIO GERAL: ESTILO E QUALIDADE DE VIDA

10) Com a sua situação econômica, de que forma o (a) Sr.(a) satisfaz as suas necessidades básicas (alimentação, moradia, saúde, lazer, vestuário, etc.) ?

(1) Muito bem

(2) Bem

(3) Regular

(4) Mal

(5) Muito mal

(8)NS (9)NR

11) Sua satisfação com a vida em geral, no momento, é :

(1) Muita (2) Média (regular) (3) Pouca (8)NS (9)NR

12) Em geral, o (a) Sr. (a) diria que sua saúde é:

(1) Ótima (2) Boa (3) Má (4) Péssima (8)NS (9)NR

13) Em comparação com a saúde de outras pessoas que o (a) Sr.(a) conhece da sua idade,

o (a) Sr.(a) diria que sua saúde é:

(1) Muito pior (2) Pior (3) Igual
(4) Melhor (5) Muito melhor (8)NS (9)NR

14) O que o (a) Sr.(a) gostaria de fazer e que não está fazendo?

(1) Trabalho (2) Lazer (3) Contato familiar
(4) Não deixo de fazer nada (5) outro _____ (8)NS (9)NR

15) O (a) Sr.(a) fuma ou fumou cigarros?

(0) Não (1) Sim (8)NS (9)NR

(1) Fumou e parou

15a) Fumou _____ anos (77)NA (88)NS (99)NR

15b) nº _____ cigarros/dia (77)NA (88)NS (99)NR

15c) Parou há _____ anos (77)NA (88)NS (99)NR

(2) Fuma

15d) Há _____ anos (77)NA (88)NS (99)NR

15e) nº _____ cigarros/dia (77)NA (88)NS (99)NR

16) Que tipo de bebidas o (a) Sr.(a) costuma consumir?

- | | | |
|-------------|-------------|-------------------|
| (1) Cerveja | (2) Vinho | (3) Destilados |
| (4) Outras | (5) Nenhuma | (7)NA (8)NS (9)NR |

16a) O (a) Sr.(a) já pensou em parar de beber?

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| (0) Não | (1) Sim | (7)NA (8)NS (9)NR |
|---------|---------|-------------------|

16b) O (a) Sr.(a) sente-se culpado pela forma como bebe?

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| (0) Não | (1) Sim | (7)NA (8)NS (9)NR |
|---------|---------|-------------------|

16c) As pessoas lhe aborrecem comentando seus hábitos de bebida?

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| (0) Não | (1) Sim | (7)NA (8)NS (9)NR |
|---------|---------|-------------------|

16d) Alguma vez bebeu pela manhã para afastar o nervosismo?

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| (0) Não | (1) Sim | (7)NA (8)NS (9)NR |
|---------|---------|-------------------|

17) O (a) Sr.(a) tem problemas de sono?

- | | |
|--|-------------|
| (0) Não, dorme fácil e não acorda muito à noite. | |
| (1) Sim, dorme fácil, mas acorda muito à noite. | |
| (2) Sim, dificuldade para pegar no sono, mas não acorda muito à noite. | |
| (3) Sim, dificuldade para pegar no sono e acorda muito a noite. | |
| | (8)NS (9)NR |

17a) O (a) Sr.(a) apresenta sono durante as atividades diárias?

- | | | |
|---------|---------|-------------|
| (0) Não | (1) Sim | (8)NS (9)NR |
|---------|---------|-------------|

17b) Alguém já referiu que o (a) Sr.(a) apresenta comportamento não usual durante o sono? Qual?

- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| (0) Não | (1) Sim, ronco | (2) Sim, anda | (3) Sim, fala |
| (4) Sim, tem pausa na respiração | (5) Sim, movimentos de pernas | | |
| (6) Outro (especificar) _____ | | (8)NS | (9)NR |

18) O (a) Sr.(a) dirige?

(0) Não

(1) Sim

(9) NR

III - AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE GLOBAL

7. Mobilidade

19) O (a) Sr.(a) anda sozinho (a) e sem apoios:

(0) Não

(1) Sim

(8)NS (9)NR

20) O (a) Sr.(a) utiliza para se locomover:

(1) bengala

(2) muleta

(3) andador

(4) cadeira de rodas

(5) cuidador/acompanhante

(7)NA

(8)NS

(9)NR

21) O (a) Sr.(a) tem algum dos seguintes problemas?

	Não	Sim
21a) Restrição ao Leito / Cadeira	0	1
21b) Amputação de membro(s)	0	1
21c) Paralisia de membro(s)	0	1

• AVDs e AIVDs

22) Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia a dia:

(1) aceitou responder

(9) NR

O (a) Sr.(a) tem **alguma dificuldade** para:

	Sem dificul- dade	Com dificuldade Pouca Muita		Não realiza sozinho	Ajudad o por (*)	Observação
22a) Deitar/ levantar da cama	0	1	2	3		
22b) Comer	0	1	2	3		
22c) Cuidar da aparência	0	1	2	3		
22d) Andar no plano	0	1	2	3		
22e) Tomar banho	0	1	2	3		
22f) Vestir-se	0	1	2	3		
22g) Ir ao banheiro em tempo	0	1	2	3		
22h) Subir escada (1 lance)	0	1	2	3		
22i) Medicar-se na hora	0	1	2	3		
22j) Andar perto de casa	0	1	2	3		
22k) Fazer compras	0	1	2	3		
22l) Preparar refeições	0	1	2	3		
22m) Cortar as unhas dos pés	0	1	2	3		
22n) Sair de condução	0	1	2	3		
22o) Fazer limpeza de casa	0	1	2	3		

(*) Ajudado por: (1) Cônjuge (2) Filho/Neto (3) Cuidador formal (4) Outros
(7)NA (8)NS (9)NR

23) Cuidador Principal:

(1) Cônjuge (2) Filho/Neto (3) Cuidador formal
(4) Outros (5) Sem cuidador fixo (7)NA (8)NS (9)NR

8. Quedas

24) O(a) Sr.(a) sofreu alguma queda no último ano?

(0) Não (1) Uma (2) Duas a quatro
 (3) Cinco ou + (especificar) _____(7)NA (8)NS (9)NR

24a) Causas / circunstâncias das quedas:

(1) Tropeção/escorregão (2) Perda da consciência (3) sem motivo aparente
 (4) Doença aguda (5) Outro (especificar) _____(7)NA (8)NS (9)NR

24b) Teve fratura?

(0) Não (1) Sim, Vértebra (2) Sim, Fêmur (3) Sim, Antebraço
 (4) Sim, outro (especificar) _____(7)NA (8)NS (9)NR

24c) Teve outras lesões: (0) Não (1) Sim (especificar) _____
 (7)NA (8)NS (9)NR

24d) Alguma queda foi na área domiciliar? (0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

9. Humor

25) **Screening de Saúde Mental** (1) aceitou responder (9) NR

Responda com **Sim** ou **Não**:

25a	O (a) Sr.(a) acorda bem e descansado na maioria das manhãs?	(1) Sim	(2) Não
25b	Na sua vida diária o (a) Sr.(a) sente que as coisas acontecem sempre iguais?	(1) Sim	(2) Não
25c	O (a) Sr.(a) já teve por vezes vontade de abandonar o lar?	(1) Sim	(2) Não
25d	O (a) Sr.(a) tem muita sensação de que ninguém realmente o(a) entende?	(1) Sim	(2) Não
25e	O (a) Sr.(a) já teve períodos em que não podia tomar conta de nada, porque não estava agüentando mais?	(1) Sim	(2) Não
25f	O seu sono é agitado ou conturbado?	(1) Sim	(2) Não

25g	O (a) Sr.(a) é feliz na maior parte do tempo?	(1) Sim	(2) Não
25h	O (a) Sr.(a) sente que o mundo ou as pessoas estão contra o (a) Sr.(a)?	(1) Sim	(2) Não
25i	O (a) Sr.(a) se sente, por vezes, inútil?	(1) Sim	(2) Não
25j	Nos últimos anos, o (a) Sr.(a) tem se sentido bem na maior parte do tempo?	(1) Sim	(2) Não
25k	O (a) Sr.(a) tem problemas de dor de cabeça?	(1) Sim	(2) Não
25l	O (a) Sr.(a) se sente fraco na maior parte do tempo?	(1) Sim	(2) Não
25m	O (a) Sr.(a) já teve dificuldade em manter equilíbrio ao andar?	(1) Sim	(2) Não
25n	O (a) Sr.(a) tem problema de falta de ar ou peso no coração?	(1) Sim	(2) Não
25o	O (a) Sr.(a) tem sensação de solidão, mesmo quando acompanhado de outras pessoas?	(1) Sim	(2) Não
25p	SCORE	(somar 1 ponto para cada resposta em negrito) Total: / 15	

10. Cognição

26) Mini Exame do Estado Mental

(1) aceitou responder (9) NR

Agora faremos algumas perguntas para saber como está sua memória. *Sabemos que com*

o tempo as pessoas vão tendo mais dificuldades para se lembrar das coisas.

Não se preocupe com os resultados das perguntas.

Classifique: (1) resposta correta (0) resposta errada

26a) Pergunte ao indivíduo: *(Dê um ponto para cada resposta correta)*

1- Que dia do mês é hoje? ()

2- Em que mês estamos? ()

3- Em que ano estamos? ()

4- Em que dia da semana estamos?()

5- Qual é a hora aproximada? ()

(Considere a variação de + ou -1 hora)

26b) Pergunte ao indivíduo: (*Dê um ponto para cada resposta correta*).

1- Em que local nós estamos? ()

2- Em que rua nós estamos? ()

3- Em que bairro nós estamos? ()

4- Em qual cidade nós estamos? ()

5- Em qual estado nós estamos? ()

26c) Eu vou dizer 3 palavras e o (a) Sr.(a) irá repetí-las a seguir: **CARRO, VASO, TIJOLO**

1. **CARRO** ()

2. **VASO** ()

3. **TIJOLO** ()

Se ele não conseguir acertar as três palavras, repita pausadamente mais 3 vezes, no máximo. Conte as tentativas e registre: Tentativas _____

26d) O (a) Sr.(a) faz cálculos / contas? (1) Sim (0) Não

Se a resposta for **Sim**, pergunte: Se de 100 reais forem tirados 7, quanto resta? E se retirarmos mais 7 reais, quanto resta? (**total de 5 subtrações**)

1- (100 - 7= **93**) _____ ()

2- (93 - 7= **86**) _____ ()

3- (86 - 7= **79**) _____ ()

4- (79 - 7= **72**) _____ ()

5- (72 - 7= **65**) _____ ()

Se a resposta for **Não**, peça-lhe para soletrar a palavra "**MUNDO**" de trás para diante.

1- **O** ()

2- **D** ()

3- **N** ()

4- **U** ()

5- **M** ()

26e) O(a) Sr. (a) poderia repetir as três palavras que disse há pouco? Registre as palavras que _____ foram repetidas, corretamente. Se houver erros, corrija-os e prossiga.

(Considere correto se o entrevistado espontaneamente se auto-corrigir).

1- _____ () 2- _____ () 3- _____ ()

26f) Mostre um **relógio de pulso** e pergunte-lhe: O que é isto? Repita com a **caneta**.
Registre as respostas corretas.

1- Relógio ()

2- Caneta ()

26g) Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que o (a) Sr.(a) a repita depois de mim:

(Considere acerto somente se a repetição for perfeita).

“NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ” ()

26h). Diga: **Pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio com as 2 mãos e coloque-o no chão:**

1- Com a mão direita () 2- dobre-o ao meio () 3- coloque-o no chão ()

(Considere acerto a realização de cada etapa pedida. Se o indivíduo pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas).

26i) Leia e faça o seguinte: (**mostre o cartão**) **“FECHE OS OLHOS”** ()
(Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando).

26j) **Peça - lhe para escrever uma frase.** Se não compreender o significado ajude com: “alguma frase que _____ tenha começo, meio e fim; ou alguma coisa que queira dizer ou alguma coisa que aconteceu hoje” _____ ()

26k) Copie este desenho: (**mostre o cartão**).

Peça-lhe que copie o desenho no espaço abaixo, da melhor forma possível.

()

TOTAL ____ /30

APÊNDICE

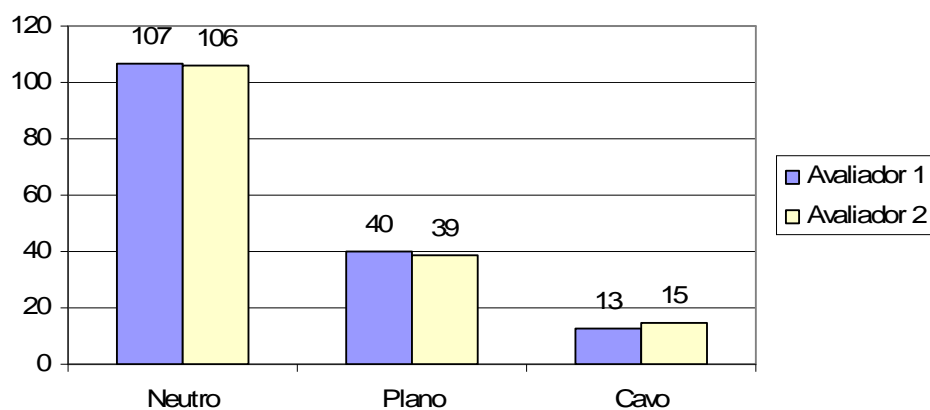


Figura 11: Classificação postural do arco plantar direito, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

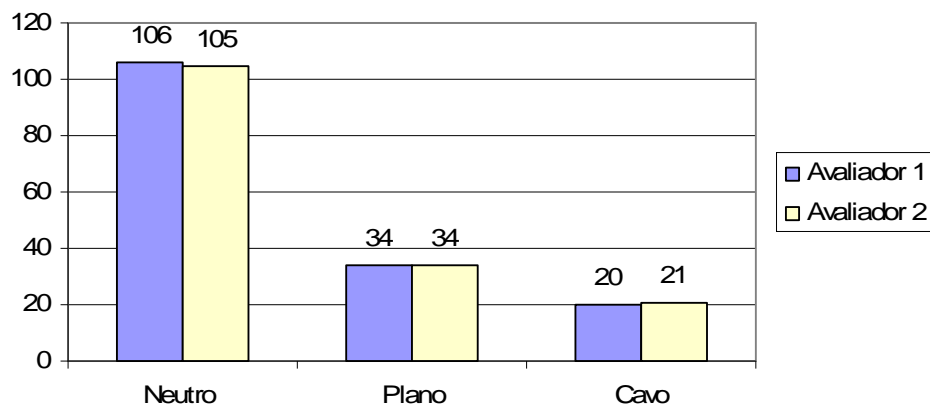


Figura 12: Classificação postural do arco plantar esquerdo, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

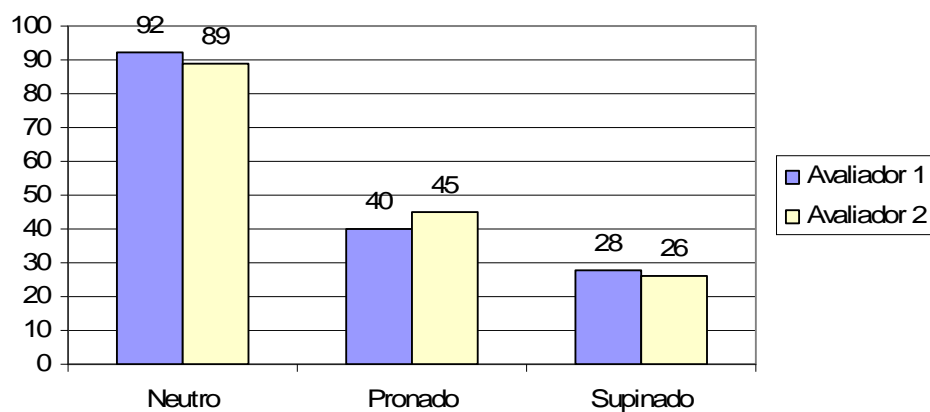


Figura 13: Classificação postural do pé direito - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

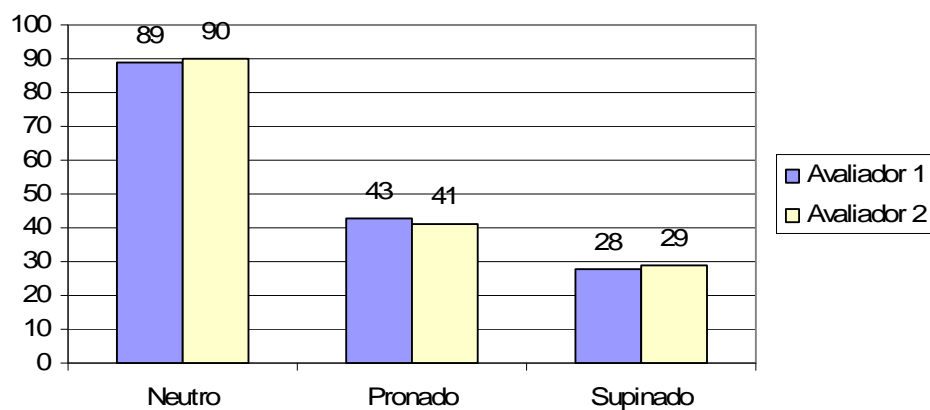


Figura 14: Classificação postural do pé esquerdo - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

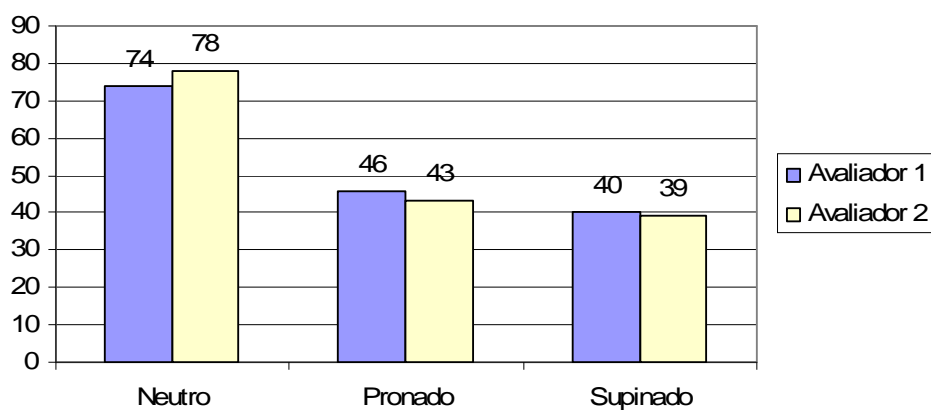


Figura 15: Classificação postural do pé direito - vista posterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

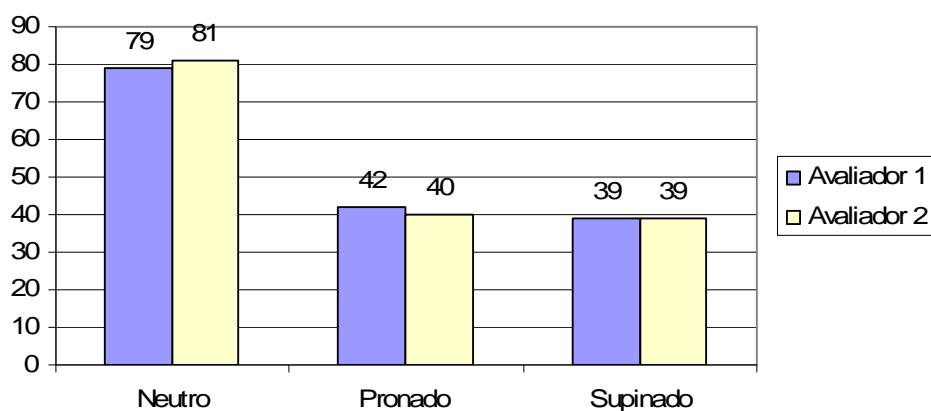


Figura 16: Classificação postural do pé esquerdo - vista posterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

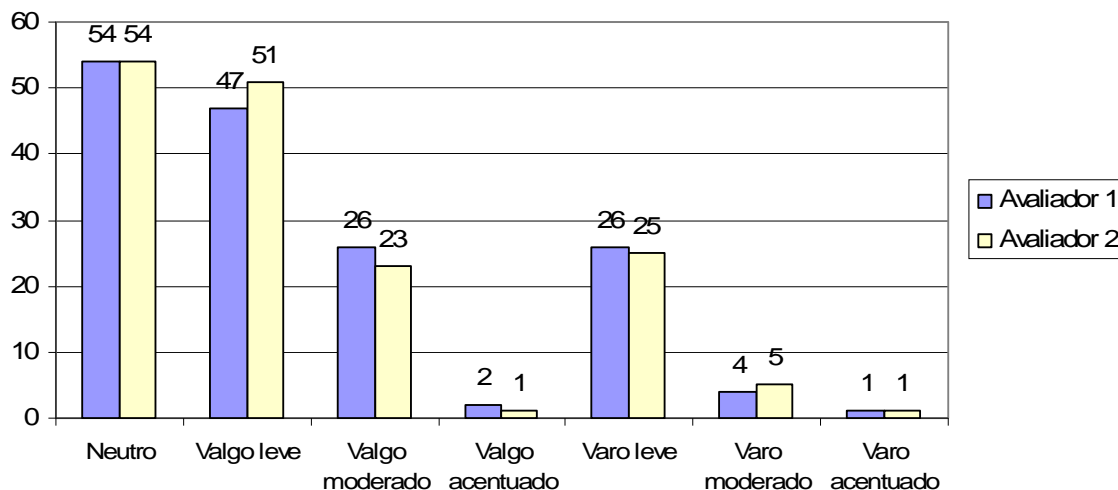


Figura 17: Classificação postural dos joelhos - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

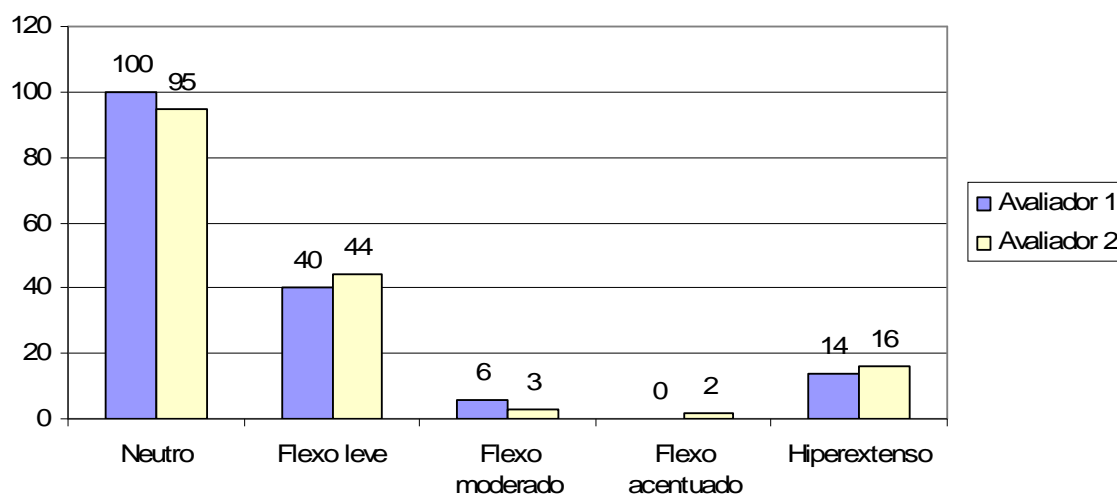


Figura 18: Classificação postural do joelho direito - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

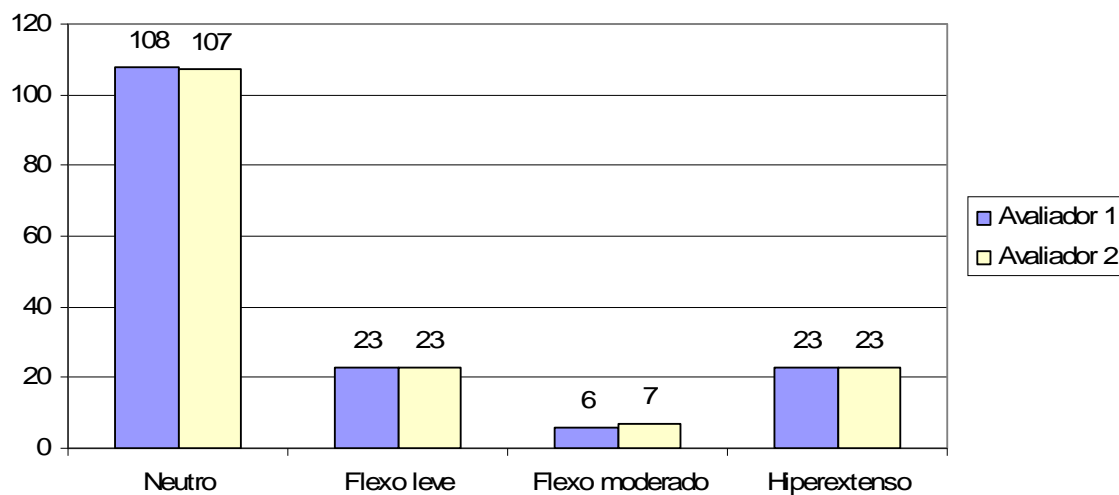


Figura 19: Classificação postural do joelho esquerdo - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

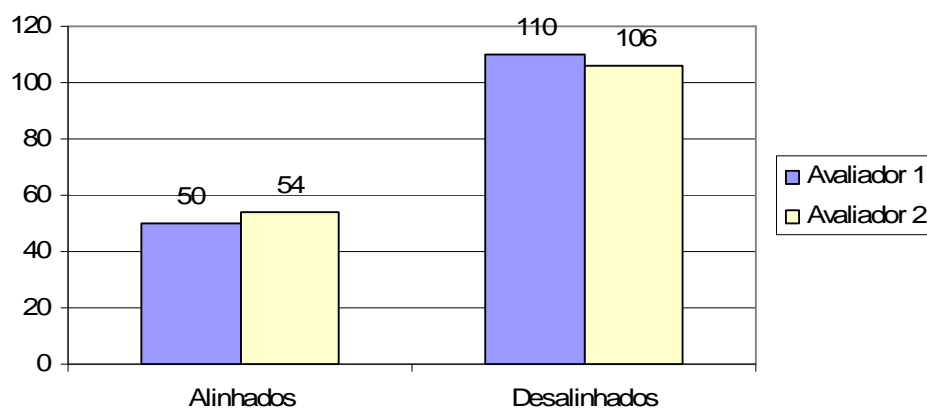


Figura 20: Classificação postural dos ombros - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

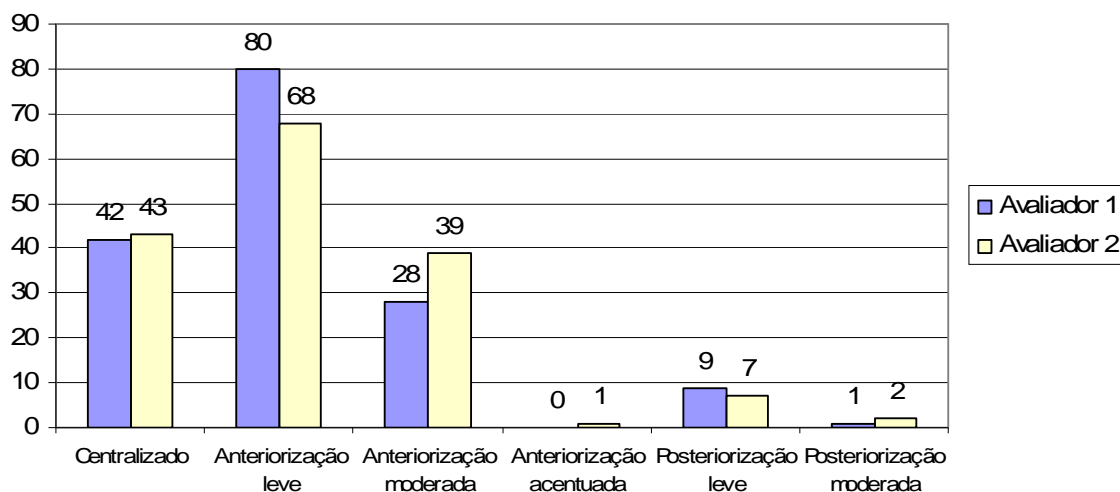


Figura 21: Classificação postural do ombro direito - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

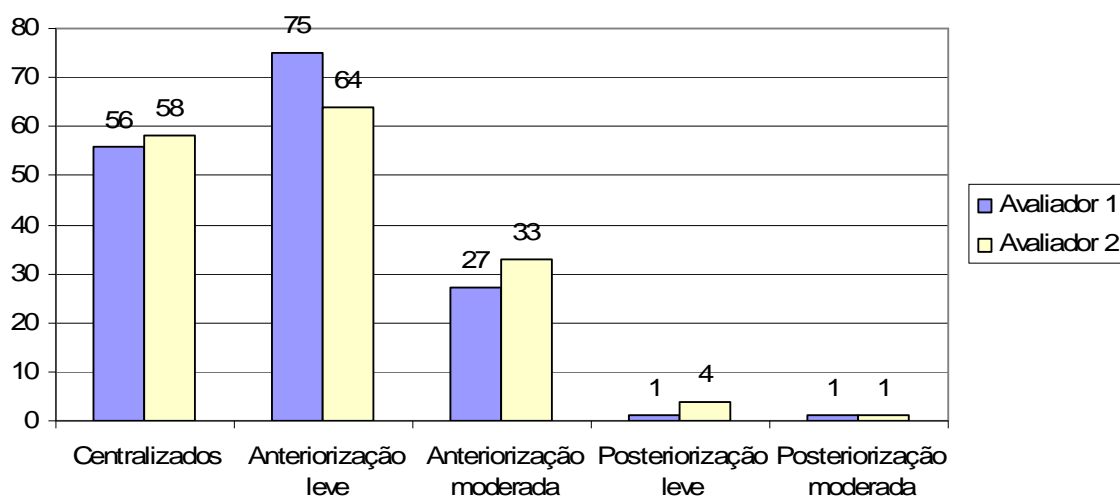


Figura 22: Classificação postural do ombro esquerdo - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

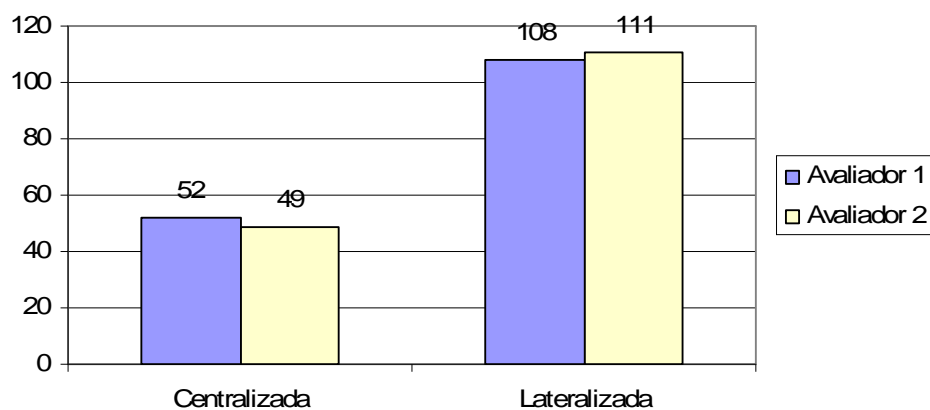


Figura 23: Classificação postural da cabeça - vista anterior, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

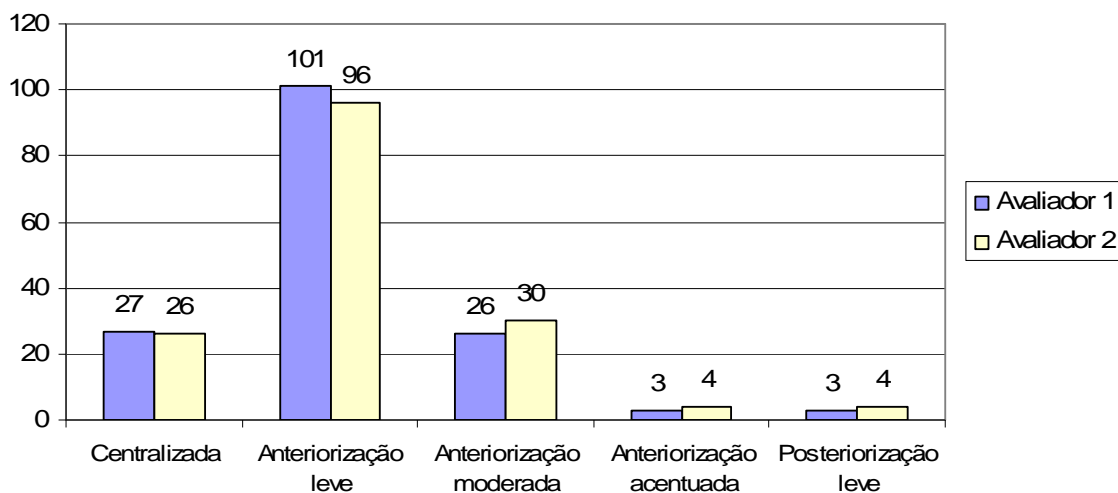


Figura 24: Classificação postural da cabeça - vista lateral direita, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

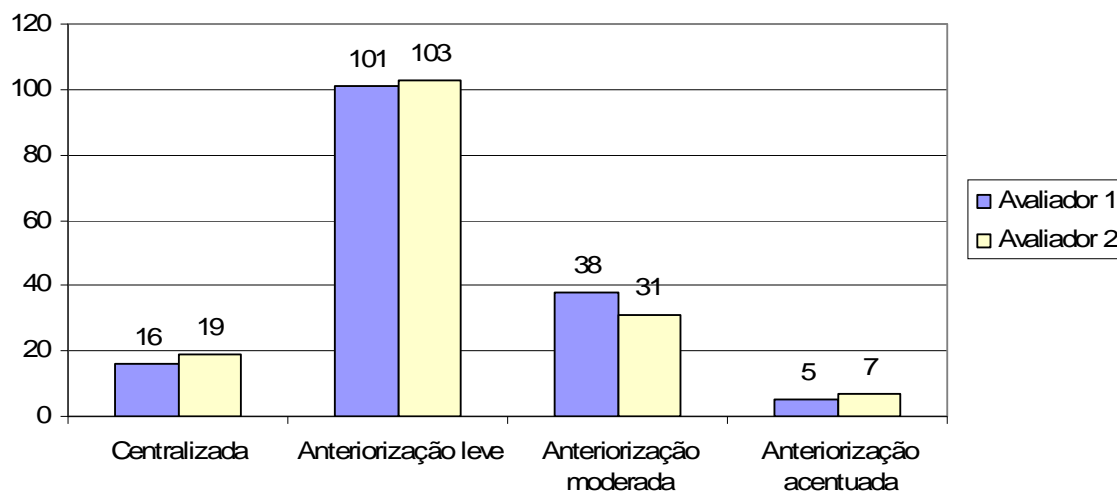


Figura 25: Classificação postural da cabeça - vista lateral esquerda, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

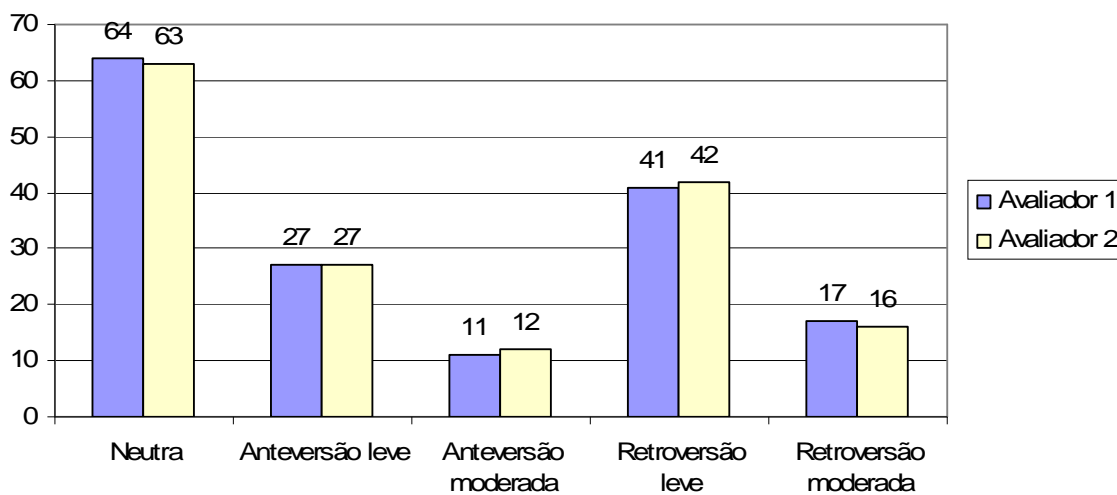


Figura 26: Classificação postural da pelve direita - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

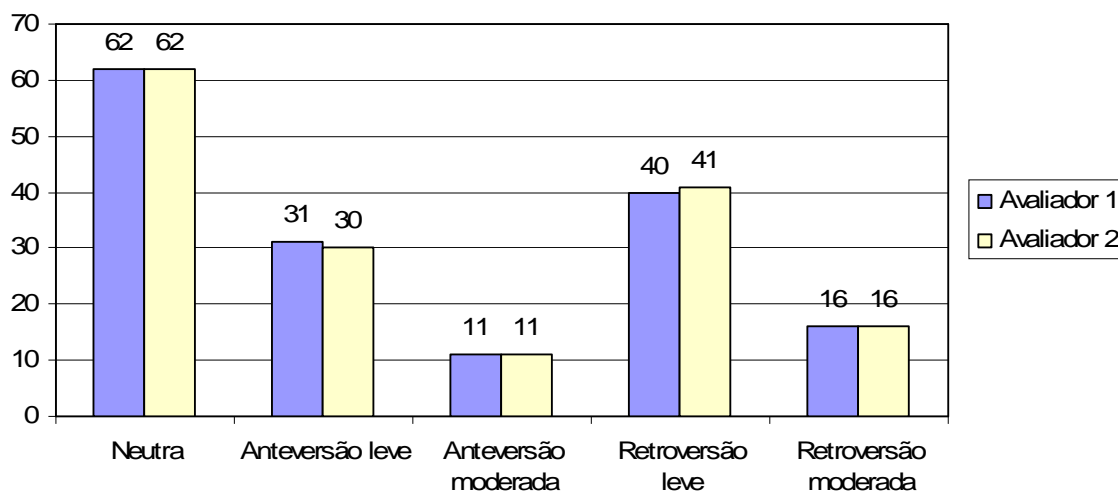


Figura 27: Classificação postural da pelve esquerda - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

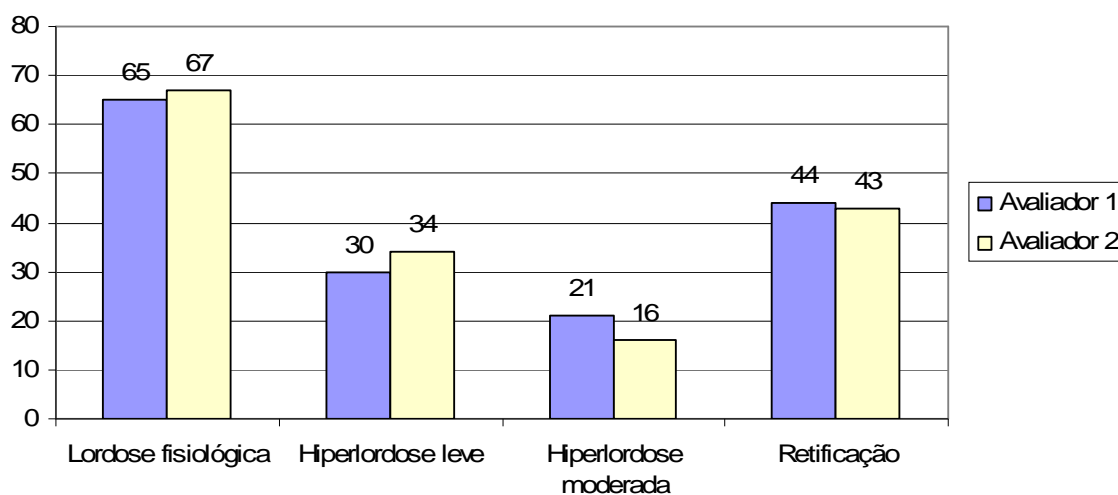


Figura 28: Classificação postural da coluna lombar - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

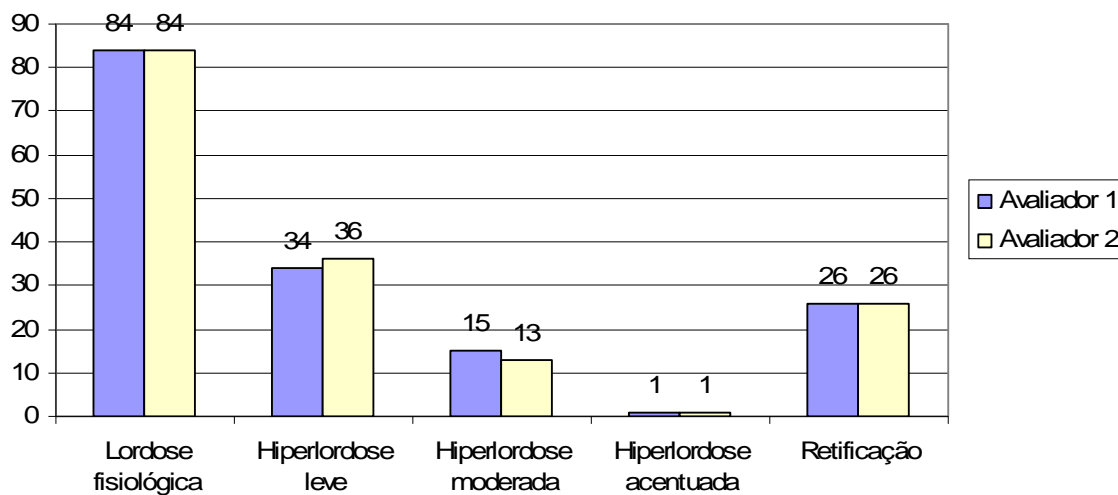


Figura 29: Classificação postural da coluna cervical - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

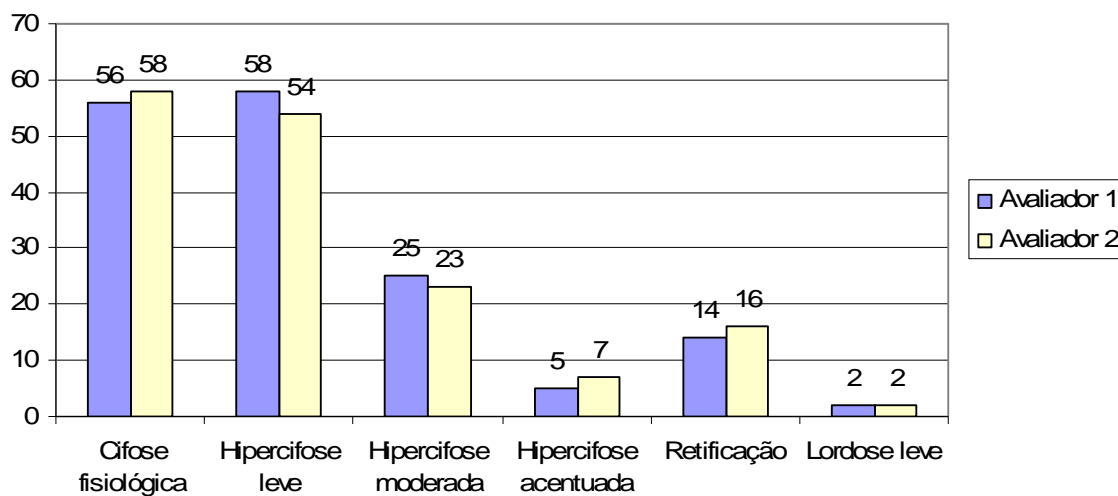


Figura 30: Classificação postural da coluna torácica - vista lateral, dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

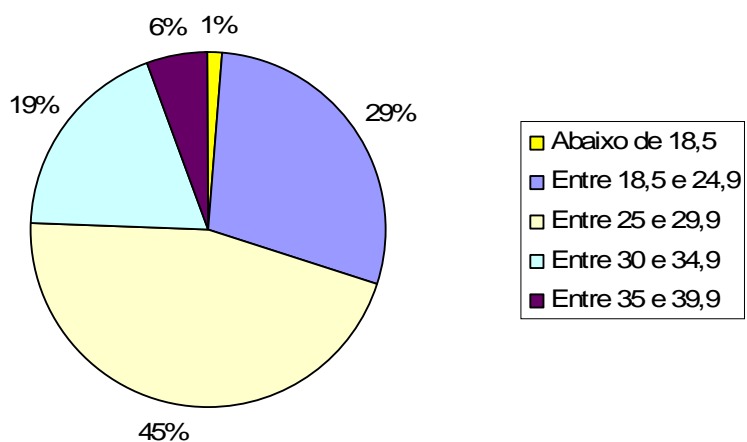


Figura 31: Classificação do IMC dos idosos residentes no bairro Vila Clementino, São Paulo, atendidos no período de setembro de 2008 a junho de 2009.

Apêndice II**Cálculo do escore do SF-36****Fase I: Ponderação dos dados**

Questão	Pontuação
01	<div>Se a resposta for:</div> <div>A pontuação será:</div> <div>1 5,0</div> <div>2 4,4</div> <div>3 3,4</div> <div>4 2,0</div> <div>5 1,0</div>
02	Manter o mesmo valor
03	Soma de todos os valores
04	Soma de todos os valores
05	Soma de todos os valores
06	<div>Se a resposta for:</div> <div>A pontuação será:</div> <div>1 5</div> <div>2 4</div> <div>3 3</div> <div>4 2</div> <div>5 1</div>
07	<div>Se a resposta for:</div> <div>A pontuação será:</div> <div>1 6,0</div> <div>2 5,4</div> <div>3 4,2</div> <div>4 3,1</div> <div>5 2,2</div>

	6	1,0
08	<p>A resposta da questão 8, depende da nota da questão 7.</p> <p>Se 7=1 e se 8=1 o valor da questão é (6)</p> <p>Se 7=2 a 6 e se 8=1 o valor da questão é (5)</p> <p>Se 7=2 a 6 e se 8=2 o valor da questão é (4)</p> <p>Se 7=2 a 6 e se 8=3 o valor da questão é (3)</p> <p>Se 7=2 a 6 e se 8=4 o valor da questão é (2)</p> <p>Se 7=2 a 6 e se 8=5 o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1) a pontuação será (6)</p> <p>Se a resposta for (2) a pontuação será (4,75)</p> <p>Se a resposta for (3) a pontuação será (3,5)</p> <p>Se a resposta for (4) a pontuação será (2,25)</p> <p>Se a resposta for (5) a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão a pontuação para os itens a, d, e, h deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for (1) a pontuação será (6)</p> <p>Se a resposta for (2) a pontuação será (5)</p> <p>Se a resposta for (3) a pontuação será (4)</p> <p>Se a resposta for (4) a pontuação será (3)</p> <p>Se a resposta for (5) a pontuação será (2)</p> <p>Se a resposta for (6) a pontuação será (1)</p> <p>Para os demais itens (b,c,f,g,i), o valor será mantido o mesmo.</p>	
10	Considerar o mesmo valor	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deve-se seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for (1) a pontuação será (5)</p> <p>Se a resposta for (2) a pontuação será (4)</p> <p>Se a resposta for (3) a pontuação será (3)</p> <p>Se a resposta for (4) a pontuação será (2)</p>	

	Se a resposta for (5) a pontuação será (1)
--	--

Fase II: Cálculo do RAW SCALE

Nesta fase, você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de oito domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0=pior e 100= melhor para cada domínio. É chamado de RAW SCALE porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínios:

- 1- Capacidade funcional
- 2- Limitação por aspectos físicos
- 3- Dor
- 4- Estado geral de saúde
- 5- Vitalidade
- 6- Aspectos sociais
- 7- Aspectos emocionais
- 8- Saúde mental

Para isso, você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

$$\text{Domínio: } \frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior}}{\text{Variação (Score Range)}} \times 100$$

Na fórmula os valores de Limite inferior e Variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo:

Domínio	Pontuação da(s) questão(ões) correspondentes	Limite inferior	Variação (Score Range)
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4

Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01+ 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a+e+g+i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b+c+d+f+h)	5	25

Observação:

- 1- Você deverá fazer o cálculo para todos os domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo somá-las e fazer uma média.
- 2- A questão nº 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, ela é utilizada somente para se avaliar o quanto o paciente está melhor ou pior comparado a 1 (um) anos atrás.
- 3- Se algum item não for respondido, você deverá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% ou mais dos seus itens.